Rok II. № 1.

LAS POLSKI

Organ Związku Leśników Polskich

MIESIĘCZNIK

pod redakcją JANA KLOSKI.

STYCZEŃ 1922 r.

PRENUMERATA KWARTALNA WYNOSI:
dla członków Związku L. P. 500 Mk. Dla niečłonków 750 Mk.

CENA OGŁOSZEŃ:
cała stronica 6000 Mk. 1/2 str. 3000 Mk. 1/4 str. 1500 Mk. 1/8 str. 800 Mk.

Adres Redakcji i Administracji:
Warszawa, ul. Foksal № 14 m. 2. Telefon № 3-60 (dawny).

WARSZAWA 1922.
Nakładem Związku Leśników Polskich.

Masowy pojaw *Aradus cinnamomeus* Pnz. w młodnikach sosnowych (Hemiptera Heteroptera; Aradidae).

Podał
KAZIMIERZ GAJL.

Na początku jesieni 1921 r. zwróciło uwagę p. F. Ubysza, nadleśniczego lasów państwowych w Lipnikach (pow. kolneński, woj. białostockie) pożółknięcie niektórych młodników sosnowych; jednocześnie zjawiły się na drzewach w wielkiej ilości pewne pluskwiaki. Wobec tego, że pożółknięcie objęło znaczniejszy obszar młodników—w tem jednem nadleśnictwie około 500 hektarów—zwrócił się p. F. Ubysz do Zarządu Okręgowego lasów państw. w Siedlcach z prośbą o zajęcie się tą sprawą. Po zbadaniu uszkodzeń na miejscu przez insp. lasów państw. p. St. Noyszewskiego i stwierdzeniu groźnego stanu młodników wydelegował Departament Leśnictwa dn. 8 grudnia 1921 r. komisję, składającą się z prof. J. Kloski, p. St. Noyszewskiego i autora niniejszej notatki.

W nadleśnictwie Lipniki obejrzeliśmy 3 młodniki: 9/XII-koło przystanku kolejowego „Dęby"; 10/XII—pod samą granicą pruską między wsiami Dudy i Piątkowizna oraz młodniki przy drodze do poprzedniego w miejscowości „Zalas". Mrozy i śniegi znacznie utrudniły pracę. Stwierdzono jednak niewątpliwe masowe występowanie pluskwiaka *Aradus cinnamomeus* Pnz.: prócz licznych larw zimujących znaleziono na korze wylinki, nieżywe okazy dorosłe oraz charakterystyczne uszkodzenia. Innych szkodników w większej ilości nie zauważono.

Podczas świąt Bożego Narodzenia 1921 r. spotkałem się z tym samym szkodnikiem w dużej ilości jeszcze w 2 miejscach: 1) w obrębie „Kolonka" nadleśnictwa Jedlnia koło stacji kolejowej tej samej nazwy i 2) w lesie Kapturskim pod Radomiem. Obydwa młodniki należą do lasów państwowych i znajdują się w woj. kieleckiem (pierwszy—w pow. kozienickim, drugi—radomskim). Koło Jedlni uszkodzenia były znacz-

niejsze, drzewa ucierpiały nawet więcej niż w Łomżyńskiem, chociaż samych owadów było mniej.

Prócz tego słyszałem, że w końcu ubiegłego lata w lasach prywatnych w Koneckiem pożółkło wiele młodników sosnowych z niewiadomego powodu.

W Puławach liczniejszego pojawu tego szkodnika w r. 1921 nie zauważono, *Aradus cinnamomeus* Pnz. jednak występuje tam również, jak tego dowodzą okazy, zebrane w r. 1911 i przechowywane w Dziale Entomologicznym Państwowego Instytutu Naukowego Gospodarstwa Wiejskiego.

Z dostępnej mi w chwili obecnej literatury najwięcej danych, dotyczących *A. cinnamomeus* Pnz., znalazłem w pracy Eckstein'a[1]). Prócz dość powierzchownego opisu samego owada mamy tam dobrą fotografję uszkodzeń na korze, niezbyt dokładne rysunki pluskwiaków oraz wiele (wprawdzie dorywczych) spostrzeżeń, dotyczących ekologji tego gatunku. Autor podaje również parę sposobów zwalczania szkodnika.

Pracą nowszą i poniekąd uzupełniającą poprzednią jest notatka Krausse'go[2]). Znajdujemy tam nieco nowych danych ekologicznych oraz 5 fotografji. Te ostatnie są bardzo nieszczególne (najlepiej wyszły fotografje jaj), a rysunek Nr. 5 może łatwo dać powód do nieporozumień. W związku z tekstem możnaby przypuszczać, że długa linja ciemna z lewej strony przedstawia szczecinki ryjka. Byłoby to oczywiście zupełnie błędne, ryjek bowiem u tego gatunku jest grubszy i nie dochodzi nawet do nasady nóg środkowych.

W pracy Sajó[3]) są dane o występowaniu *A. cinnamomeus* Pnz. na sosnie. Autor hodował na Węgrzech środkowych równolegle *Pinus silvestris* i *P. austriaca* zdala od wszelkich stanowisk tych drzew (najbliższe rosły o 4 km. od pola obserwacyjnego). Badał on stopniowy pojaw poszczególnych szkodników w ciągu lat 10. W pracy, cytowanej wyżej, mamy niestety tylko początek tych ciekawych badań; dalszych prac Sajó w literaturze nie znalazłem.

Ciekawe szczegóły, dotyczące ekologji *A. cinnamomeus* Pnz., można znaleźć w pracy Kiričenko[4]). Są to dane, zebrane przez W. L. Bianchi'ego

---

[1]) K. Eckstein. *Aradus cinnamomeus* Pnz., die Kiefernrindenwanze. Zeitschr. f. Forst—und Jagdwesen. Jg. 37, 1905, pp. 567—576; 3 Abb. im Text.

[2]) A. Krausse. Ueber *Aradus cinnamomeus* Panz., die Kiefernrindenwanze. Zeitschr. f. angewandte Entomologie. Bd. 5, 1919, pp. 134—136; 5 Abb. im Text.

[3]) K. Sajó. Ueber Insektenfeinde von *Pinus silvestris* und *P. austriaca*. Zeitschr. f. Pflanzenkrankheiten. Bd. 5, 1895, pp. 129—134.

[4]) A. N. Kiričenko. Fauna Rossii i sopredielnych stran. Nasiekomyja połużestkokrylyja (Insecta Hemiptera). T. VI. Wyp. 1. Dysodiidae i Aradidae. St. Petersburg. 1913.

w Rosji północnej, które mają stanowić część pracy tego autora, nieogłoszonej do r. 1919 w druku. Spostrzeżenia te są oryginalne. Monografja Kiričenko jest największą pracą systematyczną do rodziny Aradidae. Zostały tam uwzględnione gatunki b. państwa rosyjskiego oraz krajów sąsiednich. Literaturę do systematyki tej rodziny i ogólne rozmieszczenie geograficzne zawiera również praca Oshańin'a [5]): tom I, str. 476 i tom III, str. 130.

W większej pracy O. M. Reuter'a [6]) o pluskwiakach drzew iglastych o *A. cinnamomeus* Pnz. znajdujemy niewiele. Jest tam jednak zebrana na kilkudziesięciu stronicach literatura do ekologji pluskwiaków lądowych wogóle.

Kończąc krótki przegląd ważniejszych tylko prac, w których znalazłem dane o *A. cinnamomeus* Pnz., muszę w paru słowach wspomnieć o niektórych podręcznikach ogólnie używanych w entomologji leśnej. Nuesslin-Rhumbler [7]), Hess-Beck [8]), Sorauer [9]) i Cholodkovskij [10]) podają krótkie tylko wzmianki o tym gatunku, opierając się głównie na pracy Eckstein'a (l. cit.). Krótko ale przejrzyście jest potraktowany *A. cinnamomeus* Pnz. w podręczniku Eckstein'a [11]) na str. 225-226. Zasługuje na uwagę, że autor w tej książce podaje tylko jeden ze sposobów zwalczania szkodnika: energiczne wyrąbywanie i spalanie na miejscu uszkodzonych drzewek wraz z owadami. Natomiast o środkach innych, które zalecał w swojej pracy poprzedniej (Eckstein 1905), nic nie wspomina. W tablicach Koch'a [12]) do określania szkodników sosny i modrzewia na podstawie uszkodzeń są błędy, naprzykład uważanie formy krótkoskrzydłej ♀ za larwę i objaśnienie do rys. 5. Dane o *A. cinnamomeus* Pnz. i rysunki wziął Koch z pracy Eckstein'a (1905).

---

[5]) B. Oshanin. Verzeichnis der palaearktischen Hemipteren mit besonderer Berücksichtigung ihrer Verteilung im Russischen Reiche.

St. Petersburg 1906 — 1910. 3 tomy wydane jako dodatek do „Annuaire du Musée Zoologique de l'Académie Impériale des Sciences".

[6]) O. M. Reuter. Charakteristik und Entwickelungsgeschichte der Hemipteren-Fauna (Heteroptera, Auchenorrhynchia und Psyllidae) der palaearktischen Coniferen. Acta Soc. Sc. Fennicae. T. XXXVI, 1909, Nr. 1; pp. 1—129 i 2 pp. sprostowań.

[7]) O. Nuesslin und L. Rhumbler. Forstinsektenkunde. 3-te Aufl. Berlin 1922.

[8]) R. Hess und R. Beck. Der Forstschutz. I Bd.: Schutz gegen Tiere. 4-te Aufl. Leipzig und Berlin 1914.

[9]) P. Sorauer. Handbuch der Pflanzenkrankheiten. III Bd.. Die tierischen Feinde. Berlin 1913.

[10]) N. A. Cholodkovskij. Kurs entomologii teoretičeskoj i prikladnoj. T. I. St. Petersburg 1912.

[11]) K. Eckstein. Die Technik des Forstschutzes gegen Tiere. 2-te Aufl. Berlin 1915.

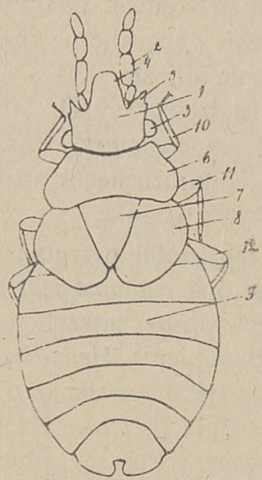
[12]) R. Koch. Tabellen zur Bestimmung schädlicher Insekten an Kiefer und Lärche nach den Frassbeschädigungen. Berlin 1913.

O p i s: (Rysunki 1 — 3 wykonane zostały za pomocą aparatu rysunkowego Zeiss'a i mikroskopu Reichert'a, obj. 2, oc. 0; powiększenie wszędzie 11 ½ razy; del. K. Gajl).



Rys. 1.

♂ (długoskrzydły) od strony grzbietowej.



Rys. 2.

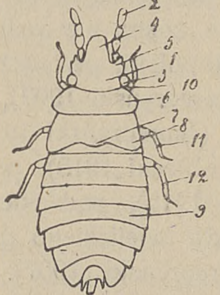
♀ (forma krótkoskrzydła) od strony grzbietowej.

Rys. 1 — 2: 1. głowa (caput); 2. czułki (antennae); 3. oczy (oculi); 4 wyrostek przedni głowy; 5. wyrostki boczne głowy; 6. przedplecze (pronotum); 7. tarczka (scutellum); 8. skrzydła przednie; 9. odwłok (abdomen); 10. nogi przednie; 11. nogi środkowe; 12. nogi tylne.

Ciało kształtu owalnego, silnie spłaszczone, przystosowane do życia w szczelinach kory; ku tyłowi rozszerza się (u ♀♀ krótkoskrzydłych więcej niż u ♂♂). Ubarwienie naogół bronzowe, podobne do barwy kory sosnowej. Kształt głowy z wierzchu bardzo charakterystyczny. Czułki (antennae) krótkie i grube; o 4 członkach, z tych drugi najdłuższy. Oczy silnie wystające poza brzeg głowy, ciemne. Prócz czułków swoisty wygląd nadają głowie: znajdujący się ku przodowi pomiędzy czułkami długi i szeroki, tępo zakończony wyrostek, po bokach zaś—między nasadą czułków i oczyma—dwa silne kolce, posiadające z boku po drugiem, mniejszem ostrzu. Za głową szerokie sześciokątne przedplecze (pronotum) o brzegach bocznych jaśniejszych i rozszerzonych. Za niem tarczka (scutellum), wchodząca klinowato pomiędzy nasady skrzydeł. Odwłok (abdomen) owalny, najszerszy nieco poza połową swej długości. Z każdej strony po trzy podłużne szeregi plamek czarnych. Na odwłoku leżą w spoczynku dwie pary skrzydeł. Kształt skrzydeł przednich ♂♂ (samców) bardzo swoisty:

rozszerzone u nasady, zwężają się bardzo silnie ku środkowi, na końcu znów się nieco rozszerzają. Skrzydła przednie składają się z 3-ch części: 2-ch nasadowych stwardniałych i końcowej przezroczystej, t. zw. błonki (membrana). ♀♀ (samice) wykształcone (imagines) występują w 2-ch formach, różniących się przedewszystkiem budową skrzydeł. ♀♀ formy krótkoskrzydłej (forma brachyptera) mają skrzydła szczątkowe; przednie w postaci dwóch płatków leżą po obu stronach tarczki i ku tyłowi wystają nieznacznie poza nią; błonki brak. Są one tak małe, że do lotu w żadnym razie służyć nie mogą. Latają więc z pośród ♀♀ wyłącznie formy długoskrzydłe (forma macroptera), które posiadają skrzydła dobrze rozwinięte. Te ostatnie składają się z tych samych części jak u ♂♂, ale nie posiadają charakterystycznego dla ♂♂ zwężenia i wskutek tego pokrywają odwłok prawie całkowicie. Od spodu głowy odchodzi ku tyłowi równolegle do ciała mocny, dość krótki ryjek (rostrum); nie dosięga on nóg środkowych. Do każdego z trzech pierścieni tułowia (thorax) jest przymocowana para nóg, składających się z biodra, krętarza, uda, goleni i stopy z pazurkami. Odwłok (abdomen) od spodu ma taki sam kształt jak oglądany z góry. W ostatnich członkach odwłoka zaznacza się wybitna różnica pomiędzy ♂♂ i ♀♀.

Długość imagines: ♂♂ macr. 3, 6-3, 8 mm; ♀♀ brach. 4, 3-4, 6 mm.
Szerokość „ „ „ 1, 6-1, 7 mm; „ „ 2, 0-2, 3 mm.
(Pomiary wykonane na podstawie 3 ♂♂ i 10 ♀♀).



Rys. 3.
Larwa ze stadjum zimującego w r. 1921/22.

1. głowa (caput); 2. czułki (antennae); 3. oczy (oculi); 4. wyrostek przedni głowy; 5. wyrostki boczne głowy; 6. przedplecze (pronotum); 7. zawiązek tarczki; 8. zawiązek skrzydeł; 9. odwłok (abdomen); 10. nogi przednie; 11. nogi środkowe; 12. nogi tylne.

Ze stadjów larwalnych znane mi jest na razie tylko jedno—to, które obecnie zimuje. Jest to już stadjum późniejsze, przypuszczalnie przedostatnie lub poprzedzające. Długość waha się od 2, 3—3, 0 mm, szerokość od 0, 9—1, 4 mm (zmierzyłem 10 okazów, wybranych z pośród 50). Ogólny

kształt ciała jest zbliżony do kształtu imago; charakterystyczne uzbrojenie głowy jest już widoczne. Różnicę w stosunku do imago stanowi przedewszystkiem ubarwienie. Tło larwy jest jasne, żółtawe, niektóre miejsca nawet białawe; na tem tle znajduje się deseń z plamek i linji ciemniejszych-rudawych. Wyróżniają się odrazu czwarte członki czułków i oczy, które są zabarwione na ciemno-brunatno. Z innych różnic możnaby podkreślić: 1) stosunkową krótkość drugiego członka czułków; 2) kształt przedplecza (pronotum), śródplecza (mesonotum) oraz zawiązków skrzydeł i tarczki (scutellum); 3) linję brzegu bocznego odwłoka (abdomen) i 4) ostatnie członki odwłoka.

Odróżnić dorosłego *Aradus cinnamomeus* Pnz. od innych pluskwiaków bardzo łatwo. Przedewszystkiem rzucają się w oczy cechy następujące: 1) ogólny zarys silnie spłaszczonego ciała; 2) ubarwienie; 3) wyrostki głowy; 4) czułki (antennae) i 5) kształt skrzydeł przednich ♂♂. Należy również zwrócić uwagę na części gębowe, przekształcone w t. zw. ryjek (rostrum), właściwy wszystkim pluskwiakom. Służy on do nakłuwania kory i igieł i do wysysania soków.

Rozmieszczenie geograficzne. Zasiąg *A. cinnamomeus* Pnz. obejmuje prawie całą Europę: od Szwecji i Finlandji aż do Hiszpanji i Włoch, od Francji aż do Syberji zachodniej; spotyka się również ten gatunek w Ameryce Północnej. Na ziemiach polskich występuje przypuszczalnie wszędzie, może za wyjątkiem południowowschodnich krańców, gdzie sosna nie rośnie. Podawany jest z następujących powiatów Małopolski, przeważnie zachodniej: chrzanowskiego (Stobiecki 1886, Smreczyński 1907), krakowskiego (Smreczyński 1907), limanowskiego (Smreczyński 1910, Stobiecki 1915), lwowskiego (Łomnicki 1882, Stobiecki 1915), przemyskiego (Kotula 1890), oświęcimskiego (Stobiecki 1915), sądeckiego (Stobiecki 1915), wadowickiego (Stobiecki 1915), wielickiego (Smreczyński 1907) i z Puszczy Niepołomickiej (Smreczyński 1907). Znany jest z Kamieńca Podolskiego, Łomżyńskiego i Puław (te 3 ostatnie stanowiska Kiričenko l. cit.). Z b. zaboru pruskiego nie mam w tej chwili literatury. Mogę tylko zaznaczyć, że jest podawany z pow. wągrowieckiego w Poznańskiem (Szulczewski 1913). Tej zimy wreszcie zostało stwierdzone masowe występowanie tego gatunku w nadleśnictwie Lipniki (pow. kolneński), Jedlni (pow. kozienicki) i pod Radomiem. W swoim zbiorze mam również 1 okaz z Wawra pod Warszawą.

Ekologja. *Aradus cinnamomeus* Pnz. jest gatunkiem ściśle związanym z sosną; na innych drzewach spotyka się tylko sporadycznie. Ciekawe jest i może mieć również znaczenie praktyczne to, że pluskwiak ten unika, jak się zdaje, pewnych gatunków sosny. W ho-

dowli Sajó (l. cit.) *Pinus austriaca* zupełnie nie ucierpiały od *Aradus*' a, chociaż na rosnących obok *P. silvestris* był on najpoważniejszym szkodnikiem. Eckstein (1905 l. cit.) nie znalazł ani jednego okazu tego gatunku na *P. banksiana*, podczas gdy sąsiednie *P. silvestris* i *P. rigida* były przez niego mniej lub więcej zagrożone. Spostrzeżenia te jednak są na razie zbyt dorywcze, żeby je można było uogólniać; wymagałyby one systematycznego zbadania w kulturach równoległych.

Żyje *A. cinnamomeus* Pnz. na korze i na igłach, które nakłuwa ryjkiem i wysysa. Stąd powstają uszkodzenia. Co do występowania kropelek żywicy z miejsc nakłutych, zdania autorów są dziwnie podzielone. Ponieważ nie miałem możności obserwowania tego szkodnika w ciepłej porze roku, nic o tem na razie nie mogę powiedzieć. W Lipnikach w grudniu 1921 r. zastałem ten gatunek zimujący w ściółce pod drzewami. Pod każdem z pośród kilkudziesięciu obejrzanych drzewek znajdowałem zimujące larwy ze stadjum opisanego powyżej. Nie spotkałem ani jednego żywego okazu dorosłego. Nie znalazłem również larw zimujących pod korą; nie było ich przynajmniej od ziemi aż do wysokości człowieka z podniesioną ręką. Pod korą znajdowałem tylko nieżywe imagines, przeważnie zapleśniałe, oraz wylinki. W zagajnikach w Jedlni i pod Radomiem zimują tego roku również tylko larwy (25/XII 1918 r. w tym samym młodniku Kapturskim pod Radomiem spotykałem wyłącznie liczne zimujące imagines). Tej zimy znajdowałem tego pluskwiaka prawie pod każdą sosenką, ale również zimującego tylko na ziemi. Jedyny wyjątek stanowiła zrąbana sosenka na Kapturze, leżąca na ziemi w młodniku, na której pod płatkami kory w jednem miejscu zimowało kilkadziesiąt larw; mogły się one tam jednak dostać po zrąbaniu drzewka. Szczątki okazów wykształconych i wylinki były w Jedlni i pod Radomiem nieliczne. Znaczne jednak uszkodzenia i liczne zimujące larwy nie pozostawiają wątpliwości co do masowego pojawu szkodnika.

U s z k o d z e n i a, spowodowane przez *Aradus cinnamomeus* Pnz., są łatwe do rozpoznania. Przedewszystkiem daje się zauważyć—nieraz już z oddali—równomierne pożółknięcie igieł. Żółkną przytem sosenki bardzo stopniowo, począwszy od wierzchołka, który ma barwę igieł najwięcej zmienioną. Kora wskutek nakłuć pęka i odpryskuje kawałkami, luźno związanemi z pniem; w ten sposób tworzą się charakterystyczne szczeliny podłużne i poprzeczne. Dobrze to uwidacznia fotografja w pracy Eckstein'a (1905 l. cit.) na str. 570. W podręczniku Koch'a (l. cit.) mamy reprodukcję części fotografji Eckstein'a. Zwłaszcza lewa gałązka daje dobre pojęcie o charakterze uszkodzeń; podłużne szczeliny, jaką mamy np. z prawej strony

u góry, spotykałem rzadziej. Na uszkodzonych sosenkach znajdowałem stale na odpryśniętych kawałkach kory od wewnątrz jakieś wgłębienia podobne do odcisków małych ziarenek śrutu. Przypuszczam, że ślady te są spowodowane przez *A. cinnamomeus* Pnz.; powstawania ich jednak nie mogę na razie wytłumaczyć.

Ze środków zaradczych zaleca Eckstein (1905 l. cit.) przedewszystkiem ogólne polepszenie drzewostanu. Uważa on bowiem, że *Aradus* napada niemal wyłącznie na drzewostany słabsze. Nie zgadza się to ze szkodami w Lipnikach. Mamy tam w wielu miejscach bardzo ładne młodniki o dużym przyroście, jak to stwierdzili pp. prof. J. Kloska i St. Noyszewski; pomimo tego drzewa bardzo ucierpiały. Inne środki, jak stada kur, emulsja naftowa i mleko wapienne poleca Eckstein tylko w swojej pierwszej pracy (1905 l. cit.). Widocznie więc nie dały one wyników zadowalniających. W swoim podręczniku do techniki ochrony lasu (1915 l. cit.) nic już o nich nie wspomina i radzi tylko wyrąbywać energicznie „gniazda" zagrożone i spalać na miejscu, żeby nie przenieść szkodnika, poczem glebę głęboko przerabiać, aby przykryć grubszą warstwą ziemi szczątki kory. Wobec masowego pojawu *Aradus*' a na znacznym obszarze (w nadleśnictwie Lipniki prawie wszystkie młodniki sosnowe są zagrożone), wątpliwem jest, czy ten środek da się u nas wszędzie zastosować.

Jak widzimy, nasuwa się w związku z masowym pojawem *A. cinnamomeus* Pnz. szereg ciekawych i ważnych kwestji do rozwiązania. 1) Przedewszystkiem należy stwierdzić, jaka część naszych młodników sosnowych jest zagrożona i w jakim stopniu. Dotychczas mamy dane z 3-ch miejsc zaledwie, jest jednak prawdopodobnem, że szkody okażą się i w innych miejscowościach. 2) Bardzo ważnem będzie stwierdzenie, jak się zachowają drzewa pod wpływem uszkodzeń. Skrócone igły tegoroczne w porównaniu z igłami lat poprzednich, które widziałem zarówno w Lipnikach, jak w Jedlni i na Kapturze, silne miejscami pożółknięcie i znaczne uszkodzenia kory nasuwają obawę, że na wiosnę wiele drzew zacznie usychać. 3) Wobec tego, że mamy tu do czynienia ze szkodnikiem mało dotychczas zbadanym, należałoby się zająć systematycznem poznaniem jego ekologji. 4) Wynalezienie wreszcie i wypróbowanie środków zaradczych jest rzeczą konieczną.

Tylko współpraca większej ilości osób zainteresowanych będzie mogła rozwiązać te pytania. Każde, byle sumiennie i dokładnie zrobione spostrzeżenie może być bardzo cenne. Zwracam się więc do wszystkich, którzy mają styczność z lasem, z prośbą o nadsyłanie mi pod adresem „Lasu Polskiego" wszelkich danych o *Aradus cinnamomeus* Pnz..

Kończąc tę notatkę, która stanowić może tylko skromny wstęp do systematycznych badań nad tym szkodnikiem, uważam za przyjemny obowiązek złożyć w tem miejscu podziękowanie pp. prof. J. Klosce, E. Korbowi, Dr. S. Minkiewiczowi, St. Noyszewskiemu i F. Ubyszowi za wszelką pomoc i ułatwienia w pracy, których od nich doznałem.

Warszawa; Uniwersytet, Zakład Zoologiczny. 22. I. 1922 r.

LUDWIK GÓRSKI.

Przyczynek do znajomości polskiego dziegciu i terpentyny.

Dzięki niezwykłej uprzejmości p. prof. Tadeusza Miłobędzkiego oraz jego światłym wskazówkom i radom mogłem w zimie 1919/20 r. zapoczątkować pewne studja nad krajową terpentyną, dziegciem i smołą drzewną.

Myśl, która mną kierowała w tym wypadku, była ta, że kraj odziedziczył po wojnie ogromne przestrzenie wyciętych starodrzewnych lasów sosnowych, których pniaki jako żywiczne nadawały się doskonale do przerobu drogą suchej destylacji, zużytkowane zaś na opał zaledwo pokrywały koszty karczowania. Wobec faktu, że dowóz dziegciu z Rosji ustał, terpentyny zaś z Francji, Ameryki i Szwecji stał się skutkiem naszej katastrofy walutowej niemożliwym, myśl ulepszenia krajowej fabrykacji sama się każdemu nasuwała. Poprawa fabrykacji wymaga jednak przedewszystkiem zapoznania się z produktem, który otrzymać pragniemy. W myśl tego rozpocząłem studja, wiedząc z góry, że w krótkim czasie rezultatów dać nie mogą. Z uwagi jednak, że chemja smoły drzewnej jest bardzo mało znana, w przeciwstawieniu do smoły gazowej, której studjum, rzec można, pochłonęło najlepsze siły chemiczne w drugiej połowie ubiegłego stulecia, że literatura jest bardzo skąpa, wreszcie, że pewne praktyczne wnioski dadzą się wyciągnąć, podaję tu w streszczeniu skromne rezultaty mych badań, przyczem pozwalam sobie zwrócić uwagę praktyków na następujące punkty:

1-o że z t. zw. dziegciu łatwo oddzielić przez destylację sporą porcję lekkiego, jasnożółtego płynu, który chętnie znajduje nabywców po drogich cenach jako terpentyna pośledniego gatunku;

2-o że działając alkaljami, wodą i kwasem siarczanym płyn ten (t. zw. Kienöl) oczyszczamy i nadajemy mu niezmienne cechy;

3-o że przy destylacji dziegciu należy wpierw go odwodnić, retortę zaś zaopatrzyć w mieszadło;

4-o że ze smoły wydzielić można przez wymrożenie wodę, samą zaś smołę zgrubsza rozdzielić na dwie różne części — jedną ciężką, woskowatą, nadającą się na smary (parafiny) — drugą lżejszą, będącą właściwie dziegciem w znaczeniu technicznem.

1. **Dziegieć z Rędzin,** pow. radomskowski.

Dziegciem nazywają tam końcowy produkt suchej destylacji żywicznych pni sosnowych (starego łuczywa, karpiny) po odciągnięciu bardziej lotnych i jaśniejszych produktów, zaliczanych do terpentyny.

Terpeny, ulatniając się najpierw, skraplają się w zimniejszych częściach pieca i opadając na dno ekstrahują żywicę i wraz z nią tworzą materjał podlegający destylacji. Początkowe produkty są jasne i stanowią niemal czystą terpentynę — następne są ciemniejsze, z zawartością ciał przyswędkowych — wreszcie przechodzą w ciecz czarno-bronzową, zwaną dziegciem. Dziegcie są różne, zależnie od momentu, w którym je od terpentyny oddzielamy.

W laboratorjum mieliśmy dwie próby dziegciu:

A. Ciężar właściwy 0,9961 przy $t^0 = 13^0$ C.

Destylacja pod zwykłem ciśnieniem (747 mm) jest trudna z powodu przerzucania płynu, dopóki z niego woda nie wyparuje.

Zawartość wody wynosi 8 — 10%. (Tablica I.)

B. Dziegieć cięższy. Ciężar właściwy 1,05. (Tablica II.)

Frakcja I, traktowana 50% NaOH, a potem H_2SO_4, daje płyn lekko pomarańczowy mniej cuchnący, o ciężarze właściwym 1,006.

Frakcja V, traktowana 50% NaOH, a potem H_2SO_4, wre w t^0 340^0 C (760 mm), daje parafiny jasno-żółte, krystalizujące, nie oksydujące się na powietrzu.

2. **Terpentyna z Rędzin,** otrzymana wprost z pieca, jako produkt destylacji łuczywa, oraz zmieszana z pierwszym destylatem dziegciowo-terpentynowej frakcji, po zadaniu poprzedniem $Ca(OH)_2$, posiadała barwę jasnosłomkową i cięż. wł. 0,866.

Z sodem metalicznym na zimno nie reaguje, lecz dopiero podczas ogrzewania; wtedy nabiera ciemnej barwy.

Destylacja z nad sodu metalicznego p = 748 mm.

I	do 172^0 C	— płyn czysty bezbarwny	Ciężar wł. 0,861.
II	172—180^0 C	„ „ „	„ 0,858 ?

Druga próbka terpentyny Ciężar wł. — 0,8821.

Po traktowaniu NaOH Ciężar wł. — 0,8711.

TABLICA I.

	temp. wrzenia	ciśnienie mm	ciężar właściwy	odczyn	barwa	UWAGI	
I	do 126 [1]	747	—	—	jasnocytrynowa	b. ruchliwa, zawiera także H_2O i przerzuty	wszystkie mocno cuchnące
II	126—150 [2]	„	0,8616	sł. kwaśny	cytrynowa	nie ciemnieje	
III	150—160	„	0,8667	„	zielono-cytrynowa		
IV	160—170	„	0,8732	„	„ „		
V	170—180 [3]	„	0,8796	obojętny	żółta	oksyduje się i ciemnieje	
VI	180—190 [4]	„	0,8925	„	ciemnożółta	„ „ „	
VII	190—195	„	?	„	brunatna	smolisty płyn	

[1] Benzol 80°. Toluol 111°. [2] Ksylol 140°. Syrolen 146°. [3] Fenol 180°. [4] Krezole 175—200° C.

TABLICA II.

	temp. wrzenia	ciśnienie mm	temp. odp. 760 mm	ciężar właściwy	odczyn	barwa	UWAGI
I	do 250 [1]	760	do 250	0,99	słabo kwaśny	żółto-pomarańczowa	
II	do 150 [2]	24	do 270	—	„	pomarańczowa	oksyduje się i ciemnieje
III	150—200 [3]	26	270—320	—	obojętny	czerwona	„ „ „
IV	200—220	28	320—340	—	„	ciemnoczerwona	„ „ „
V	220—240	28	340—360	—	„	„	„ „ „
VI	240—260		360—380	—	„	„	„ „ „

[1] Gwajakol 200—205° C., weratrol. 205° C., ajakol 215° C,, eukol 240° C. [2] Eter metylo-pyrogal. 250, 253, 263° C.
[3] Parafina 310—331° C.

3. **Smoła z Rędzin.** Smoła wypływa dolnym otworem pieca. Przy dłuższem staniu w zimnie wydziela się ze smoły u powierzchni tak zwany smar, t. j. ciało krystalizujące zielonawo-brudno-żółte, konsystencji sadła, mocno cuchnące, oksydujące się i nabierające fioletowego zabarwienia.

Smoła zawiera około 5% wody (zimą).

Destylacja smoły możliwa jest dopiero po odparowaniu wszystkiej wody, gdyż w przeciwnym razie następują stałe wybuchy przegrzanej pary wodnej, powodujące przerzucanie płynu. Pozbyć się wody najłatwiej można, ogrzewając smołę w naczyniu otwartem przy 110° C, ustawicznie mieszając; przy tem ulatnia się bardzo mało substancji, jak o tem wnosić można z następnej frakcji, która destyluje dopiero przy znacznie wyższej temperaturze. (Tablica III)

Destylacja w atmosferze wodoru:

TABLICA III.

	temp. wrzenia	ciśn. mm	temp. odp. 760 mm	cięż. właśc.	%
I	do 110	760	do 110	—	5,7
II	110—120 [1]	35	230—240	0,99	1,1
III	120—155 [2]	33	240—275	1,04	1,8
IV	155—185	32	275—305	1,05	3,6
V	185—217	32	305—337	1,057	5,0
VI	217—230	52	337—350	1,057	6,5
VII	230—255	58	350—375	1,057	6,5
VIII	255—260	50	375—380	1,074	17,5
IX	260—276 [3]	45	380—396	1,08	10,3
X	276—287 [4]	34	396—407	1,08	18
XI	rozkład	65—100		1,08	14
XII	żużel węgl.				6
				straty	4
					100,00

Druga destylacja w atmosferze CO_2 dała te same rezultaty.

Destylaty I i II destylacji zmieszane razem i frakcjonowane dały rezultaty następujące: (Tablica IV.)

Osobna destylacja frakcji VII-ej — (210—230° C. 10 mm) — dała parafiny, które pod zwykłem ciśnieniem wrą przy 345—365° C, czyli o 125° C wyżej, niż przy 10 mm.

Traktowana NaOH 50% emulguje i traci ze swej wagi do 40% po przepłókaniu wodą i po działaniu H_2SO_4 stężonym. Pozostają płyny parafinowe:

[1]) Florol 220° C.

[2]) Eter metylopyrogal. 250, 253, 263° C. Bronzkatechina 245° C. Pyren 300° C.

[3]) Reten 394° C.

[4]) Chryzen 448° C.

TABLICA IV.

	temp. wrzenia	ciśn. mm	temp. odp. 760 mm	cięż. właś.	odczyn	barwa	konsystencja	z NaOH stężonym	z H_2SO_4 stężonym
I	do 110	18	do 230	< 1	mocno kwaś.	jasnożółta		emulsja brunatna z pierścieniem	karminowe zabarwienie przechodzące w stały fiolet—czarna zwęglona masa na spodzie
II	110—130	18	230—250	> 1	„	pomarańczowa		emulsja brunatna pierśc. jasno-olejn.	
III	130—150	17	250—270	„	kwaśny	„		„	
IV	150—170	17	270—290	„	sł. kwaśny	„		2 warstwy	
V	170—190[1]	16	290—310	„	?	„	gęsty płyn	„	czarne zwęglone części. Parafiny nieznacznie zmienione.
VI	190—210[2]	17	310—330	„	obojętny	„		zwęgl. i żółta emulsja	
VII	210—230	10	330—350	„	„	jasnopomarańczowa	krystal. gniazda	żółta masa	
VIII	230—250	10	350—370	„	„	czerwona	przezroczysty wosk	nie daje emulsji	Zwęglenie, brak parafin. (Reten ?)
IX	250—260		370—380	„	?	„	lak. przezr.	„	

[1]) Pyrogallol 293° C.
[2]) Parafina 310, 331 °C.

a) wrzący przy 345—355°; nie krzepnący i nie krystalizujący, przy t = 14°C jasnożółty, mętniejący z czasem na biało. Silna opalescencja i fluorescencja. C. wł. 1,021.

b) wrzący przy 355—365°. Płyn gęsty zielonkawo-słomkowy, silnie opalizuje i fluoryzuje. Krystalizuje gniazdami. C. wł. 1,03.

W tej frakcji występuje pod wpływem oksydacji barwnik fioletowy, ginący od środków redukujących.

4. **Destylacja tak zwanego smaru.** Ciało zielonkawo-żółte, krystalizujące częściowo, na powierzchni oksydujące się i przechodzące w fioletowy kolor, wstrętnego zapachu, konsystencji szmalcu. Destyluje w t. 200—285°C, p=10mm czyli 325—410°C, p=760mm.

Frakcje smoły od I do IV włącznie, t. j. od 110° C, p=18mm do 210° C, p=17 mm, to znaczy do frakcji o przewadze parafiny zmieszane razem. Przez NaOH 50% oddziela się część rozpuszczalna, strącona następnie H_2SO_4, odwodniona i destylowana w temperaturze od 180—220° C zawiera przypuszczalnie fenole i krezole.

Część nierozpuszczalna w stężonym NaOH, oczyszczona H_2SO_4 daje stałą parafinę.

Zakład Chemji Ogólnej w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego.

XI 1919 — IV 1920.

STAN. NOYSZEWSKI,

Nowe uproszczone wzory do szacowania drzew stojących oraz kloców.

Nawiązując do artykułu prof. Wł. Jedlińskiego o wzorach do szacowania oraz nowych metodach pomiaru drzewostanów[1]), przytaczam nowe wzory do szacowania drzew stojących, stosowane przezemnie w ostatnich latach mego pobytu w Rosji.

Jak wiadomo, kształt dolnej części drzew zbliżony jest do neiloidu, górnej zaś, obejmującej większą część strzały, do paraboloidu. Zasadę tę w szczególności stwierdziłem przy licznych analizach strzały dębu i innych rodzajów drzew. Szybkie i łatwe obliczenie miąższości ich starałem się ująć w takie wzory, któreby zawierały w mianowniku jednostki z zerem i ułatwiły przez to rozwiązywanie w pamięci.

---

[1]) „Las Polski", marzec—kwiecień 1921.

Objętość paraboloidu oblicza się, jako iloczyn z powierzchni podstawy przez wysokość. Jeżeli średnicę u podstawy oznaczymy przez d, a wysokość przez h, to objętość będzie $= \frac{\Pi d^2 h}{8}$. Ponieważ wysokość mierzona jest w metrach, a średnica w centymetrach, przeto wzór ten należy przedstawić w formie takiej, aby w wyniku otrzymać miąższość w metrach sześciennych. Przyjmując $\pi = \frac{22}{7}$ i odpowiednio przekształcając, otrzymujemy $\frac{40 d^2 h}{1000000}$. Stosując wzór ten do obliczenia miąższości strzały dębu, otrzymujemy wyniki zbyt wielkie, gdyż średnica u podstawy dębu, jako części, zbliżonej do neiloidu, jest większa, niż odpowiadałoby to strzale, mającej kształt paraboilodu. Dobre natomiast wyniki daje wzór ten wówczas, gdy przyjmujemy za d średnicę na wysokości piersi. Dokładność wzoru stwierdziłem wielokrotnie również przez porównanie z miąższością drzew modelowych, mierzonych przez techników leśnych pod mojem kierownictwem.

Za pomocą w ten sposób ustalonego wzoru obliczyłem i zestawiłem stosownie do życzenia Wojennego Komitetu Przemysłowego na Kaukazie w 1917 roku, tablice miąższości strzał różnych rodzajów drzew dla grubości, nie wymienionych w innych tablicach, gdyż w górach Kaukazkich trafiają się drzewa, których średnica dochodzi do 2,5 m, a wysokość do 60—65 m.

Powyższy wzór stosować można również i do innych rodzajów drzew i różnych średnic, wprowadzając odpowiedni współczynnik stały. W ten sposób ustaliłem następujące wzory do szacowania miąższości drzew stojących:

dla sosny o średnicy do	40 cm	$\frac{35 d^2 h}{1000000}$
„ „ „	ponad 40 cm	$\frac{33 d^2 h}{1000000}$
dla świerka o średnicy do	40 cm	$\frac{40 d^2 h}{1000000}$
„ „ „	41—60 cm	$\frac{34 d^2 h}{1000000}$
„ „ „	ponad 60 cm	$\frac{31 d^2 h}{1000000}$
dla dębu o średnicy do	50 cm	$\frac{40 d^2 h}{1000000}$
„ „ „	51—90 cm	$\frac{41 d^2 h}{1000000}$
„ „ „	ponad 90 cm	$\frac{42 d^2 h}{1000000}$
dla brzozy		$\frac{32 d^2 h}{1000000}$

Dla obliczenia miąższości drewna okrągłego według średnicy w połowie długości można stosować wzór $\frac{8\, s^2\, h}{100000}$.

Np. miąższość sosny o średnicy na wysokości piersi 24 cm i wysokości 29 m będzie $\frac{35.\ 24^2.\ 29}{1000000} = 0{,}56$ m ^{3} — według tablic miąższości Schwappacha 0,569 m ^{3}; miąższość świerku o średnicy 41 cm i wysokości 35 m będzie $\frac{34.\ 41^2.\ 35}{1000000} = 2{,}00$ m ^{3} Schwappacha 2,01 m ^{3}; miąższość dębu o średnicy 20 cm i wysokości 20 m będzie $\frac{40.\ 22.\ 20}{1000000} = 0{,}32$ m ^{3} — według Schwappacha 0,314 m ^{3}.

Miąższość dłużycy o średnicy w połowie długości 19 cm i długości 10 m będzie $\frac{8.\ 19^2.\ 10}{100000} = 0{,}289$ m ^{3} — według tablic objętości walców 0, 284 m ^{3}.

Przyp. Redakcji. Autor wyprowadza wzory z objętości paraboloidu, wprowadzając odpowiednie czynniki redukcyjne. Sposób ten przypomina obliczenie miąższości drzew stojących za pomocą liczby kształtu. Jeżeli oznaczymy stały współczynnik autora przez x, to wówczas napisać można równanie $\frac{x\, d^2\, h}{1000000} = \frac{\Pi\, d^2\, hf}{4.100000}$, skąd x = 0,7854.f. Wynika stąd, iż współczynniki proporcjonalne są wprost do liczby kształtu, która we wzorach autora dla strzały sosny waha się od 0,420 do 0,446 i wydaje się zbyt mała. Należy również zauważyć, iż liczby według tablic Schwappacha, na które powołuje się autor, oznaczają miąższość grubizny, a nie strzały.

Tak samo współczynnik we wzorze do szacowania miąższości drewna okrągłego wyprowadzić można z równania $\frac{x\, S^2\, h}{100000} = \frac{\Pi\, S^2\, h}{4.10000}$ skąd x = 7,854.

JUDENKO.

Najbliższe zadania gospodarstwa leśnego na Wołyniu.

Wojna światowa, a obok niej rewolucja rosyjska, które zmarnowały tak wiele istnień ludzkich i naturalnych bogactw kraju, nie oszczędziły i lasów wołyńskich. Rąbano je na potrzeby wojenne, obok tego jednak niszczono — niestety aż nazbyt często — bezmyślnie i bezcelowo. A skutek jest ten, że tam, gdzie dawniej szumiały piękne bory i dąbrowy, dziś w wielu miejscach pozostały z nich nędzne resztki lub powstały zupełne pustkowia.

Jako stary leśnik, urodzony na Wołyniu i z górą przez ćwierć wieku poświęcający swe siły i wiedzę pięknym lasom wołyńskim, pragnę zwrócić uwagę kół leśnych na obecny stan gospodarki w tych lasach.

Z chwilą ustalenia ustroju prawno-państwowego należy pomyśleć o odbudowie tego pięknego dzieła Bożego, o odtworzeniu dawnej szaty leśnej w całym kraju, a w szczególności i na Wołyniu.

W tym celu przypomnieć sobie należy sposoby naturalnego i sztucznego odnowienia lasu, zasady pielęgnowania drzewostanów, podszycia, pokrywy i gleby; czas wydobyć ze skrytek schowane podczas wojny i rewolucji z obawy przed barbarzyńcami, a szczęśliwie ocalałe dzieła i czasopisma leśne: przypomną nam one, jak wielkie postępy poczyniła w ostatnich latach przed wojną nauka leśnictwa.

Trzeba dalej wpoić we włościan przekonanie, że las—to dobro ogólne, że zniszczenie jego może spowodować bardzo smutne następstwa, i to przedewszystkiem dla samego włościanina.

A tymczasem widzimy, że nie tylko nic się nie robi, by zalesić ogromne wyręby, powstałe podczas wojny i rewolucji, lecz nie widać również troski o zalesienie bieżących zrębów.

Nie uważam za rzecz dla kultury leśnej pożyteczną oddawania wyciętych zrębów pod uprawę rolną. Jest to bowiem ze wszystkich sposobów odnowienia lasu sposób najryzykowniejszy; my, gospodarze leśni, oddawna wiemy, że uprawy leśne na takich zrębach udają się bardzo rzadko. W gruncie rzeczy trzeba tylko zastanowić się nad zasadami nauki o odnowieniu lasu, trzeba tylko pamiętać, że *cięcie to synonim odnowienia*, że należy ciąć tylko tam, gdzie istnieją wszelkie widoki na pomyślne odnowienie lasu drogą naturalną.

Dawniej uciekano się do odnowienia ręcznego tylko w tych nadzwyczajnych wypadkach, gdy nie można było spodziewać się odnowienia zrębów pożądanymi gatunkami drogą samosiewu, np. przy zakładaniu w drzewostanach dębowych zbyt szerokich zrębów, także w lasach rosnących na nieurodzajnej suchej piaszczystej lub też wapiennej glebie, wreszcie przy zamianie grabin, osiczyn i brzezin, stanowiących przejściowe typy drzewostanów Wołynia, a samowolnie zajmujących dębowe i sosnowe gleby, na typy panujące — sosnę i dąb.

Jako gorący zwolennik odnawiania zrębów samosiewem, w swojej z górą 10-letniej praktyce specjalnie w kierunku odnowienia lasu uciekałem się do ręcznego odnowienia tylko w podanych wyżej wyjątkowych wypadkach, głównie zaś przy zamianie przejściowego typu drzewostanów grabowych, brzozowych, osikowych na panujący (dębowy lub sosnowy). Leśnik o umyśle twórczym, prawdziwy gospodarz

lasu, idący za wskazaniami przyrody, nie będzie niewolniczo kopiował ogólnie przyjętych sposobów odnowienia lasu za pomocą sadzenia wszędzie, nawet tam, gdzie ono jest zbyteczne, ale prowadzić będzie cięcie w ten sposób, by bezpośrednio przed niem, podczas niego, albo też zaraz po ukończeniu cięcia nastąpił obsiew z drzewostanu macierzystego, który ustępuje miejsca nowemu pokoleniu.

Z powyższego wynika, że wszelkie specjalne recepty na odnowienie zrębów są zbyteczne, gdyż sama przyroda otwiera szerokie pole działania twórczemu umysłowi człowieka.

Sposoby odnowienia lasu na Wołyniu są tak różnorodne, jak i same lasy. Rzut oka na krajobraz polskiego Wołynia wskazuje, że po obu brzegach licznych rzek, gęstą siecią oplatających kraj, znajduje się wiele obszarów leśnych. Nie wdając się w naukową ich klasyfikację, pokrótce zaznaczę, że na czarnoziemach właściwych i zdegradowanych, na ciemnoszarych i jasnoszarych piaskach naglinowych prawych brzegów rzek rosną drzewostany dębowe z domieszką jesionu i klonu. W kotlinach lewych brzegów spotykamy takież dębowe drzewostany, które jednak obok jesionu mają w domieszce i graba. Na suchych wydmach piasczystych, pokrywających tarasy nadłąkowe, łączą się z poprzedniemi sosnowe lasy, które w zagłębieniach, na wilgotnej piasczystej glebie przybierają domieszkę brzozy i osiki. Za lasami sosnowymi rozpoczyna się pas stepowy lasów mieszanych dębowo-sosnowych z podszyciem krzewiastem, rosnących na glebach piasczystych z podłożem z gliny różnej głębokości.

Oto ogólny obraz bogactw leśnych polskiego Wołynia. Każdemu z powyższych typów, zależnie od właściwości siedliska, t. j. od gleby, podglebia, rzeźby terenu (klimat można uważać za wielkość stałą), odpowiada właściwy mu sposób odnowienia.

Uważne zbadanie powierzchni gleby w drzewostanach dębowych upewni nas, że samosiew jest w nich zawsze dosyć obfity, lecz wskutek ocienienia gleby przez drzewostan macierzysty jest przytłumiony, bo dąb to gatunek światłożądny. Wystarczy jednak usunąć drzewostan macierzysty, a nalot szybko dojdzie do normalnego stanu. Odnowienie więc dębu jest w zupełności zabezpieczone, ale pomimo to trzeba przedsięwziąć pewne środki ostrożności, a mianowicie, by w zupełności zabezpieczyć odnowienie dębu, należy prowadzić cięcia wązkie, nie szersze nad 20—24 m., z jednej strony dlatego, że żołędzie, jako nasiona ciężkie, nie rozsiewają się daleko, a padają po obu stronach ścian sąsiedniego drzewostanu, nie dalej jak na 10 m.; przy zrębach zatem o szerokości 20 m można mieć nadzieję na obsiew całego zrębu; a drugiej zaś strony wązki zrąb chroni nalot od rannych przy-

mrozków, których dąb bardzo się obawia. Trzeba także uważać na to, by chwasty nie zagłuszyły nalotu.

Następstwo zrębów powinno wynosić 7—10 lat, t. j. tak długo, dopóki się nie będzie miało zupełnej pewności, że obsiew jest dostateczny (złote prawidło leśnictwa), a w żadnym razie cięcie nowego zrębu nie powinno nastąpić wcześniej, jak w połowie następnego okresu rewizyjnego, to znaczy w czasie tegoż nie powinno się dawać 2 zrębów obok siebie.

Rozumie się samo przez się, że należy też założyć niewielką szkółkę, aby w razie chybienia z jakiegokolwiek powodu samosiewu, módz zrąb uzupełnić sadzeniem. Zresztą, o ile chodzi o ręczne odnowienie dębu i sosny, lepiej jest stosować siew, niż sadzenie, a to ze względu na budowę systemu korzeniowego obydwu tych gatunków.

W lasach sosnowych jednem z ogólnych prawideł będzie pozostawianie nasienników, cięcie wązkimi zrębami — do 30 m — z następstwem cięć nie częstszem, jak co 5 lat, t. j. w przeciągu jednego okresu rewizyjnego można dać obok siebie tylko dwa zręby i to drugi dopiero po ostatecznem obsianiu się pierwszego.

W ten sposób w drzewostanach rosnących na świeżej glebie można osiągnąć prawie zawsze mniej lub więcej zadawalniający obsiew bez uciekania się do odnowienia ręcznego, w drzewostanach jednak, rosnących na suchej piasczystej glebie, prawdopodobnie w końcu okresu wypadnie zastosować sadzenie sosny.

Warunki, najmniej odpowiednie dla samosiewu, spotykamy w drzewostanach, rosnących na glebie wapiennej; powinno się w nich prowadzić cięcia gniazdami, czyli zastosować system kępowo-przerębowy, w którym odnawiamy niewielkiemi kołami, elipsami, nieprawidłowemi figurami, które z czasem rozszerza się na obwodzie w miarę całkowitego obsiewu poprzedniego cięcia. System ten jednak wymaga wielkiego doświadczenia i znajomości miejscowych warunków fizyczno-klimatycznych; dla szybszego obsiewu należy podcinać korzenie drzew w przylegającej do gniazd ścianie lasu w celu zmniejszenia konkurencji, jaką system korzeniowy drzewostanu macierzystego wytwarzać może młodemu pokoleniu. W drzewostanach sosnowo-dębowych, tworzących najpiękniejsze krajobrazy leśne Wołynia, trwa między dębem i sosną nieustanna walka o przestrzeń i glebę; tam, gdzie piaski są silnie zabieliczone, zwycięża sosna, — na piaskach bardziej bogatych w glinę zwycięzcą zostaje dąb, który jednak w miarę zabieliczania gleby coraz bardziej ustępuje miejsca sosnie, cofając się ku obszarom leśno-stepowym. Udział człowieka w walce między dębem i sosną w tych drzewostanach powinien być bardzo ostrożny i ostatnie słowo co do wyboru gatunku — sosny czy dębu — powinna wy-

powiedzieć sama przyroda. Tutaj powinno się prowadzić cięcia wązkimi zrębami, zachowując wszystkie wyżej wymienione ostrożności, z następstwem cięć co 10 lat, t. j. w ciągu okresu rewizyjnego można wyciąć tylko jeden zrąb. W zależności od rodzaju gleby przeważa przy samosiewie jeden lub drugi gatunek. Tylko dokładna znajomość danego lasu może niezawodnie wskazać, jak należy postąpić w razie niedostatecznego obsiewu, t. j jakim gatunkiem samosiew uzupełnić— sosną czy dębem.

Jako ogólną zasadę zalecić należy prowadzenie cięć zimą, t. j. w okresie spoczynku wegetacji, aby mógł powstać nasienny, a nie odroślowy drzewostan dębowy.

Oto w krótkości ogólnie zresztą znany szkic najbliższych zadań państwowej gospodarki leśnej w chwili bieżącej. Odkładanie odnowienia lasu może doprowadzić do bardzo zgubnych następstw, do zamiany cennych gatunków—sosny i dębu—na mniej wartościowe—graba, brzozę, osikę, iwę. Gatunki te i tak zawsze występować będą, jako domieszka do normalnego, panującego na Wołyniu typu lasu dębowo-sosnowego. Jeżeli jednak pozwoli się im zapanować, t. j. wyprzeć drzewostany dębowe i sosnowe, to kto wie, czy taka zamiana odpowiadać będzie interesom państwowej gospodarki leśnej.

Krzemieniec, wrzesień 1921 r.

Eksploatacja lasów państwowych.

Opierając się na swojej praktyce zawodowej wogóle, a w ciągu ostatnich trzech lat w lasach państwowych polskich w szczególności, pozwalam sobie zabrać głos w sprawie dochodowości tych lasów. Badając środki, mające wpływ na zwiększenie czystego dochodu z lasów państwowych, doszedłem do przekonania, że eksploatacja we własnej administracji do takich nie należy, wpływając na dochodowość lasów ujemnie.

Często spotkać się można ze zdaniem, że przez eksploatację lasu we własnym zarządzie przysparza się państwu zysków, które przy eksploatacji przez osoby prywatne idą do kieszeni kupców i przemysłowców leśnych ze szkodą dla państwa.

Niejednokrotnie też słyszy się argument, że Państwo, sprzedając lasy osobom prywatnym, pozbawia się taniego surowca i musi nabywać

produkty drzewne na własne potrzeby od kupców leśnych po wysokich cenach — tem wyższych, im bardziej wygórowane są ceny sprzedażne surowca w lesie.

Jako trzeci wreszcie motyw, przemawiający za eksploatacją we własnym zarządzie, przytacza się obawy, że handel i przemysł drzewny wobec nieprzygotowania naszego w tym kierunku, przejdzie w ręce obce, nam wrogie.

Argumenty powyższe i im podobne pozornie wydają się słusznemi, w rzeczywistości jednak oparte są na mylnych przesłankach.

Ja sam z górą przez dwa lata byłem przez nie zahypnotyzowany i również głosiłem zdanie, że nie możemy oddawać eksploatacji lasów państwowych w ręce prywatne.

Dziś twierdzą stanowczo, że — ogólnie rzecz biorąc — eksploatacja we własnym zarządzie naraża Skarb Państwa na mniejsze lub większe straty.

Jeżeli weźmiemy za przykład wypadek niemal idealny, bo w praktyce nader rzadko spotykany, że zarządzający jakimś lasem urzędnik będzie człowiekiem wyjątkowo uzdolnionym, najzręczniej prowadzącym powierzony mu resort, że do pomocy biurowej i technicznej dodani mu będą ludzie również wyjątkowo zdolni, energiczni, pracowici i sumienni, że wreszcie i cała straż leśna stać będzie na wysokości zadania — to i w tym wypadku nie będą oni stanowić nic więcej, jak tylko dobrze funkcjonującą organizację biurokratyczną, pracującą na zasadzie szeregu okólników, regulaminów, przepisów i różnych formalności, bez których zresztą żadna instytucja państwowa prawidłowo funkcjonowaćby nie mogła.

Handel i przemysł wogóle, a leśny w szczególności, jako dość skomplikowany, żadnych krępujących formalności nie znosi i — jeśli ma dawać zyski — musi posiadać dużą ruchliwość, szybko przystosowywać się do zmieniających się konjunktur, potrzeb rynków wewnętrznych i zewnętrznych. Rzecz ta w rękach nawet najzdolniejszego urzędnika, względnie instytucji państwowej, jest nie do pomyślenia,

Sprawa komplikuje się, jeśli do rachunku wciągniemy tak ważne czynniki, jak robociznę i wywózkę drewna z lasu. Zasady dobrego urzędnika państwowego, sakramentalnie pilnującego się obowiązujących instrukcji służbowych, będą odmienne od zasad kupca, gdyż to, co u pierwszego uważane być może za przestępstwo służbowe, u drugiego stanowić może o zyskach w przedsiębiorstwie.

Wartość produktu drzewnego na rynku zbytu składa się z szeregu wartości: surowca. robocizny, transportu, **umiejętności wyzyskania surowca** i t. p. Jeżeli te wszystkie wartości, zsumowane, odejmiemy

od wartości gotowego produktu, otrzymamy pewien plus, względnie minus — zysk lub stratę. Każdy, najmniejszy nawet błąd w użyciu surowca, robociznie, transporcie i t. d. odbije się na kieszeni kupca lub przemysłowca leśnego, który będąc materjalnie zainteresowanym w wynikach przedsiębiorstwa, będzie je prowadził najekonomicznej, najintensywniej, zawsze z papierem i ołówkiem w ręku.

W związku ze sprawą powyższą znajduje się inna, pozornie różna — sprawa administracji leśnej. Biurokratyczna, na formalistyce oparta eksploatacja lasów państwowych wymaga znacznej ilości funkcjonarjuszów leśnych, zarówno fachowych, jak i niefachowych. Ludzie ci, dziś często nieprodukcyjnie pracujący w państwowych instytucjach leśnych, z większą korzyścią dla kraju i dla siebie pójdą pracować w handlu i przemyśle leśnym, odciążając nieco Skarb Państwa. Dotyczy to nietylko urzędników niefachowych, lecz i leśników wykwalifikowanych. Nie rozumiem, dlaczego ludzie ci tłoczą się do administracji lasów rarówno państwowych, jak i prywatnych, jakgdyby zapomnieli, że istnieje, dźwiga się i zatacza coraz szersze kręgi przemysł i handel leśny. Kierownictwo techniczne i administracja tartaków, papierni, terpentyniarni etc. znajduje się aż nazbyt często w rękach dyletantów, zupełnie do tego nieprzygotowanych lub wprost nieodpowiednich: W tę stronę zwrócić winniśmy baczną uwagę. Coraz bardziej nasuwa się konieczność specjalizacji w zawodzie leśnym.

Powracając do właściwego tematu i reasumując to, co o eksploatacji lasów państwowych powiedzialem, uważam, że najwłaściwszą formą jej jest sprzedaż zrębów i drewna wogóle z licytacji, po dokładnem i bardzo szczegółowem oszacowaniu.

Pierwszeństwo w nabywaniu surowca winny mieć spółki, stowarzyszenia współdzielcze, zwłaszcza te, które wykażą, że kierownictwo techniczne powierzyły wykwalifikowanym leśnikom.

Wyrażony na początku artykułu argument, że Państwo, sprzedając surowiec osobom prywatnym, musi nabywać gotowe produkty po wygórowanych cenach, również nie wytrzymuje krytyki. Sprzedając bowiem surowiec z licytacji, Państwo osiąga zań wysoką cenę, którą odjąć należy od wartości gotowego produktu. Właściwie więc płaci Państwo tylko za koszty przeróbki surowca, względnie i dostawy produktu, plus pewien zysk dla kupca. Wobec oszczędnej eksploataaji przez osoby prywatne, koszty te wraz z zyskiem kupca w przeważnej ilości wypadków będą niższe, niż koszt własnej wyróbki materjałów.

Słusznej do pewnego stopnia obawy, aby handel i przemysł nie przeszły w ręce obce, niepożądane, nie da się żadnemi innemi środkami usunąć, prócz jednego: dość jest w Polsce kapitałów i rąk do

pracy — niech się obudzi, przedsiębiorczość, niech zniknie lękliwość i obawa o ryzyko; wyrzeknijmy się chęci wielkich zysków przy najmniejszych wysiłkach, weźmy się energicznie do roboty, a nikt nas nie zmoże i żadna konkurencja nam nie dotrzyma!

Biała Podlaska, w grudniu 1921 r.

Jan Wietrzykowski
Nadleśniczy Lasów Państwowych

Z Puszczy Białowieskiej.

Walka z kornikami świerkowemi w r. 1921.

Paroletnia gospodarka niemiecka w Puszczy Białowieskiej pozostawiła po sobie ślady, których długie lata zatrzeć nie zdołają. Pomijam wielkie wyręby, zakładane w sposób, nie liczący się z charakterem tego największego i najpiękniejszego w Europie lasu, sieć kolejek, które porznęły Puszczę w różnych kierunkach, budynki i osady fabryczne. Zręby prędzej lub później zostaną zalesione, kolejki i zakłady przemysłowe po dokonaniu odpowiedniego remontu służą lub w najbliższej przyszłości służyć będą do racjonalnej eksploatacji Puszczy.

Gdym wkrótce po wyjściu okupantów—w początkach 1919 roku—zwiedzał Puszczę, uderzyła mnie niezwykła ilość wypalonego lasu; wypaleniska ciągnęły się całemi kilometrami. Przeważnie grasowały tu pożary przelotne, ze względu jednak na bogate runo leśne i obfitość materjału łatwopalnego stanowiły one wielkie dla lasu niebezpieczeństwo. Silnie opalona, często zwęglona w dolnej części pnia kora kazała się domyślać, że pożary te nie przejdą bez śladu dla drzewostanów.

W innych miejscach, na wielkich zrębach, a bardziej jeszcze w oddziałach, eksploatowanych przerębowo, rzucały się w oczy wielkie ilości odpadków, grubo pokrywających ziemię i utrudniających chodzenie po lesie. Każdy, jako tako obeznany z lasem i jego mieszkańcami, rozumiał, że gospodarka niemiecka, w podobny sposób prowadzona, musi doprowadzić do klęski. Klęski tej jesteśmy dziś świadkami.

Pożary, niezliczona ilość odpadków, zwiększająca się niemal z dniem każdym ilość posuszu sprzyjały rozwojowi szkodników, które znalazłszy nieznane sobie dotąd tak pomyślne warunki rozwoju, w całej pełni z nich skorzystały. Ofiarą szkodników padł przedewszystkiem gatunek, ze wszystkich w Puszczy występujących najwrażliwszy — świerk.

Niebezpieczeństwo, zagrażające temu cennemu dla Puszczy gatunkowi, królującemu nad wszystkiemi innemi, bo dochodzącemu w po-

szczególnych okazach do 46 m wysokości i 90 cm średnicy na wys. piersi jest tem większe, że świerk, zajmując tylko 7% obszaru Puszczy w postaci drzewostanów czystych, występuje na 25% powierzchni w obfitej domieszce do innych gatunków.

Z ogólnej liczby dziewięćdziesięciu kilku gatunków korników krajowych około 15 żyje na świerku. Z nich tylko kilka zagrażać może istnieniu drzewostanów świerkowych, ilość ta jednak okazała się zupełnie wystarczającą do zamiany pięknych drzewostanów w cmentarzyska.

Gdy w roku 1920 klęska korników w Puszczy zączęła przybierać coraz większe rozmiary, Departament Leśnictwa energicznie zabrał się do walki z nią i w ciągu roku ubiegłego osiągnął poważne rezultaty, które pozwalają przypuszczać, że w roku bieżącym jeśli nie całkowicie, to w znacznym stopniu uda się niebezpieczeństwo usunąć i sytuację opanować.

Rezultat prac zeszłorocznych postaram się cyframi zilustrować.

Chcąc prowadzić walkę, trzeba poznać wroga, przedewszystkiem więc zajęto się ustaleniem szkodników. Badania wykazały, że sprawcami spustoszeń w Puszczy są korniki, *Ips typographus*, *Ips amitinus* i *Ips suturalis* na strzale; *Pityogenes chalcographus* w cienkich gałęziach, obok zaś niego, lecz w mniejszych ilościach *Crypturgus pusillus*, *Phthorophloeus spinolusus* i *Pityophthorus polygraphus*; wreszcie na strzale i grubszych gałęziach *Polygraphus polygraphus*.

Najbardziej rozpowszechniły się korniki w drzewostanach świerkowych N-ctwa Hajnowskiego, gdyż na przestrzeni 7000 — 8000 ha, zaś masę uszkodzonego drzewa wraz z leżaniną oszacowano na 350.000 m.^{3}

W innych N-ctwach zagrożone były mniejsze obszary, a mianowicie:

W N-ctwie	Starzyńskiem	— 1000 ha	z masą drzewną	100.000 m^3
„ „	Browskiem	— 600 ha	„ „	180.000 m^3
„ „	Królewskiem	— 300 ha	„ „	30.000 m^3
„ „	Świsłockiem	— 270 ha	„ „	21.000 m^3

Walka z kornikami prowadzona była za pomocą drzew pułapkowych dokoła gniazd kornikowych oraz przez energiczne usuwanie posuszu, leżaniny i drzew, opadniętych przez korniki.

Dla poszczególnych N-ctw ustalono następujące ilości drzew pułapkowyeh:

dla N-ctwa	Hajnowskiego	20.000
„ „	Starzyńskiego	10.000
„ „	Browskiego	5.000
„ „	Królewskiego	2.000
„ „	Swisłockiego	1.000

Liczby te jednak musiano zmniejszyć ze względu na brak robotnika, a w związku z tem brak pewności, czy uda się wszystkie pułapki we właściwym czasie okorować. Wobec tego pierwszej rójki nie można było opanować, zwłaszcza, że drzewa pułapkowe rozpoczęto wykładać po świętach Wielkiej Nocy, czyli na 2 tygodnie przed pierwszą rójką, zamiast na 2 miesiące. Powodem opóźnienia były trudności organizacyjne i brak robotnika.

Znaczna ilość korników, nie mogąc znaleźć dla siebie miejsca na drzewach pułapkowych, obsiadła drzewa zdrowe, tworząc nowe gniazda. Druga generacja korników była mniej liczna, niż pierwsza, wobec czego założona ilość pułapek poważnie zadecydowała o dodatnim wyniku zeszłorocznej akcji tępienia korników.

Przypuszczać więc należy, że w roku bieżącym dla opanowania wiosennej generacji wystarczy ta ilość pułapek, jaka była założona w roku ubiegłym.

Jak zaznaczyłem powyżej, skuteczne wyniszczenie korników przy pomocy drzew pułapkowych możliwe jest jedynie przy równoczesnem usuwaniu z lasu wywrotów, odpadków i drzew już opadniętych przez korniki. Akcja oczyszczenia Puszczy z leżaniny i posuszu, a w pierwszym rzędzie z drzew opadniętych, prowadzona była na wielką skalę i pozwala wnioskować, że klęska zostanie w roku bieżącym opanowana, a w najbliższym czasie zupełnie usunięta.

Drzewa pułapkowe zakładane były pierścieniami wokół gniazd kornikowych; w roku bieżącym gniazd takich będzie już niewiele, wobec czego projektuje się rozrzucić pułapki po lesie w nieregularnych odstępach przy brzegach polan i wyrębów.

Niżej podane zestawienie danych, dotyczących walki z kornikami, zapożyczone ze źródeł oficjalnych, wykazuje, że sprawy nie zaniedbano, że Departament Leśnictwa postawił ją należycie, a miejscowe urzędy leśne, walcząc z niesłychanemi trudnościami, zwłaszcza z brakiem robotnika, dokonały wielkiej pracy. *J. K.*

Ostatnie żubry w Polsce.

Mimo ciągle powtarzających się w dziennikach wiadomości o rzekomem zjawieniu się żubrów w Puszczy Białowieskiej, niestety, stwierdzić trzeba, że to *królewskie zwierzę kniei polskiej wyginęło tam już doszczętnie*. Według informacji autentycznych, jakie otrzymała Państwowa Komisja Ochrony Przyrody, jedynemi żubrami, żyjącemi w Polsce dzisiaj, jest 16 sztuk żubrów w lasach pszczyńskich na Górnym Ślązku, które ongi sprowadzone tam zostały z Puszczy Białowieskiej.

„Ochrona Przyrody". W. S.

Walka z kornikami w Puszczy Białowieskiej w r. 1921.

Nadleśnictwo	Obszar n-ctwa	Obszar uszkodzenia	Ilość masy drzewnej uszkodzonej i zagrożonej	Początek rójki	Ilość pułapek	Ilość powałów	Czas założenia pułapek	Czas korowania	Koszt Mk.
Hajnowskie	22.000 ha	8.000 ha	I gen. 350.000 tn³	koniec kwietnia	10.000	2.000	początek IV	koniec V—	1.556.725
		zred. 1200 ha	II „ 360.000 „	początek lipca	+ 20.000 stojących	318	połowa VI	początek VI	
					6.431			połowa VIII	
Starzyńskie	26.000 „	1.000 „	I „ —	14.IV	10.257	275	29.III—10 IV	koniec V—	1.329.510
		zr. 478.25 „	II „ 120.000 „	15.VII	2.984	243	pierwsze dni VII	6.VI	
								15.VIII—I.IX	
Browskie	27.054 „	13.711 „	I „ 100.000 „	20.IV	5.000	2.000	26.III—10.IV	koniec V—	921.525
		zred. 300 „	II „ 50.000 „	I połowa lipca	1.700	—	koniec V	połowa VI II poł. VIII pierwsza IX	
Królewskie	30.680 „	3.210 „	I „ 9.000 „	15.IV	1.413	1.373	26.III—12.IV	koniec V—	477.375
		3.440 „	II „ 7.000 „	7.VII	8.70	231	20—30. VI	14.VI	
		zred. 30 „						10.VIII—5.IX	
Świsłockie	21.808 „	270 „	I „ 21.000 „	16.IV	1.690	827	29.III—8.IV	I.—10.VI	534.750
		100 „	II „ 21.000 „	2.VII	1.000	—	20.VI—I.VII	II poł. VIII	

Ze szkolnictwa.

Program prac Departamentu Leśnictwa w dziedzinie szkolnictwa zawodowego.

Sprawa szkolnictwa zawodowego—to sprawa przyszłości naszego leśnictwa. Wiąże się ona ściśle zarówno z kwestją administracji lasów, jak i z rozwojem nauki leśnictwa.

Rozumiejąc, że sprawy szkolne głęboko interesują czytelników „Lasu Polskiego", poświęcamy im specjalną rubrykę w naszem piśmie. W artykule niniejszym pragniemy zapoznać ogół leśników z programem prac Departamentu Leśnictwa w dziedzinie szkolnictwa. Wyrazem tego programu są wyniki konferencji, odbytej w Departamencie w d. 28 stycznia r. b.

W konferencji powyższej wzięli udział pod przewodnictwem Dyrektora Departamentu, p. Jana Miklaszewskiego, Naczelnicy Zarządów Okręgowych: Warszawskiego — p. A. Loret, Lwowskiego — p. K. Chlipalski, Białowieskiego—p. J. Szreders, Radomskiego—p. S. Mickiewicz, Siedleckiego—p. W. Rogiński, Naczelnik Wydziału Lasów przy Ministerstwie b. Dzielnicy Pruskiej — A. Pacyński, Naczelnicy Wydziałów Dep. Leśn. pp. J. Czaplicki, J. Rosiński i W. Stankiewicz, st. referenci J. Kloska i J. Vogtman oraz delegat Zarządu Głównego Związku Leśników Polskich, p. J. Miłobędzki.

Konferencję zagaił p. Dyrektor Departamentu, poczem udzielił głosu p. J. Klosce, jako referentowi spraw szkolnych.

Wychodząc z założenia, że organizacja szkół leśnych musi być ściśle dostosowana do systemu administracyjnego, oparł p. Kloska projekt swój na systemie, jaki istniał w b. państwach zaborczych i przyjęty został przez Rząd Polski. Jest to t. zw. system „nadleśniczych". Jakkolwiek w organizacji urzędów leśnych w poszczególnych dzielnicach zachodziły znaczne różnice, to jednak naczelna zasada była dla nich wspólna, mianowicie ta, że jednostkę administracyjną stanowi „nadleśnictwo", na czele którego stoi „nadleśniczy". Stanowisko nadleśniczego zajmować może tylko leśnik, posiadający wyższe wykształcenie zawodowe.

Szkoły wyższe należą do zakresu działania Ministerstwa Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego i korzystają z autonomji, która pozwala im organizować poszczególne Wydziały lub studja według własnego uznania. Wyższym uczelniom przysługuje z tego samego tytułu zupełna swoboda regulowania ilości słuchaczów, studjujących

leśnictwo. Niejednokrotnie uczelnie wyższe ograniczają ilość słuchaczów na poszczególnych wydziałach, wprowadzając t. zw. „numerus clausus“, czynią to jednak z powodów technicznych, np. braku miejsc w salach wykładowych, pracowniach, laboratorjach.

Jakkolwiek więc Departament Leśnictwa nie ma żadnego wpływu na wyższe wykształcenie zawodowe, tem niemniej, jako bezpośrednio zainteresowany w rozwoju szkolnictwa leśnego, winien wypowiadać swoje poglądy i zastrzedz sobie głos w zasadniczych sprawach powstawania nowych wyższych uczelni leśnych i regulowania dopływu kandydatów do wyższych studjów leśnych.

O ile nikt bodaj nie ma wątpliwości, że mamy już obecnie zbyt wiele wyższych uczelni leśnych, o tyle na drugą kwestję patrzeć można z dwojakiego punktu widzenia: wprowadzenia „numerus clausus“ lub pozostawienia zupełnej swobody kształcenia się w leśnictwie. Referent stanął na tym drugim punkcie, zarówno ze względów zasadniczych, jak i praktycznych, uważając, że wolność kształcenia się i wywołana przez nią obawa nadprodukcji leśników pobudzają studjujących do współzawodnictwa na ławie szkolnej, a po opuszczeniu jej—w pracy zawodowej.

Z tej walki o byt zwycięzcami wyjść muszą elementy najtęższe; słabsze—t. zw. „leśnicy z przypadku“ będą musieli z pola ustąpić. Naturalnie, zajmując powyższe stanowisko, Departament Leśnictwa nie będzie mógł wziąć na siebie żadnej odpowiedzialności za przyszłość wychowańców uczelni wyższych. Zastrzeżenie to jednak okaże się zbędnem, jeżeli weźmie się pod uwagę — obok lasów państwowych — nieznane wprawdzie liczbowo, lecz wielkie potrzeby lasów prywatnych, przemysłu i handlu leśnego.

Co do *szkolnictwa średniego*, które również znajduje się pod opieką Ministerstwa Rolnictwa i Dóbr Państwowych, stanął referent na stanowisku, że szkoły średnie nie mają w leśnictwie państwowem racji bytu, mogą być jednak potrzebne i pożyteczne dla prywatnej własności, która nie mogąc utrzymać na mniejszych obszarach personelu z wyższem wykształceniem, zmuszona jest powierzać administrację leśnikom—praktykom, a często nawet niefachowcom.

Zakładanie i utrzymanie szkół średnich pozostawione zatem być winno inicjatywie prywatnej, lecz pod kontrolą Państwa.

Będąc przeciwnikiem państwowych szkół średnich, zajął referent następujące stanowisko w sprawie wykształcenia personelu pomocniczego, czyli podleśniczych i leśniczych. Obie te kategorje pracowników powinny posiadać wykształcenie, możliwie ściśle odpowiadające ich przyszłym czynnościom zawodowym. Referent jest przeciwnikiem

obsadzania stanowisk leśniczych, wzgl. podleśniczych przez leśników z wykształceniem wyższem, jako etapów do wyższych stopni służbowych, i uważa, że stanowiska te zajmowane być winny przez personel stały.

Dla wykształcenia tego personelu niezbędne jest otwarcie *szkól dla leśniczych* typu szkół niższych. Czas nauki kandydatów na leśniczych winien trwać 3 lata, z czego 2 lata na praktyce i 1 rok w szkole, względnie 1 rok na praktyce i 2 lata w szkole. W pierwszym wypadku praktyka może odbywać się albo całkowicie przed nauką szkolną, lub 1 rok przed szkołą i 1 rok po ukończeniu tejże. W każdym razie praktyka przedwstępna obowiązuje, gdyż zapoznaje młodych adeptów leśnictwa z przyszłym warsztatem ich pracy, pozwala poznać ich zamiłowanie do przyrody i lasu, zalety i wady charakteru i w zwięzku z tem dokonywać selekcji kandydatów przed wstąpieniem do szkoły.

Od kandydatów wymagane być winno przygotowanie ogólne w zakresie 7-oddziałowej szkoły powszechnej, wzgl. 4 klas gimnazjum. Wiek kandydatów — 17-20 lat. Prawo pierwszeństwa powinno przysługiwać synom leśników, w pewnym jednak tylko zakresie, aby nie ograniczać dostępu do szkół świeżych sił z innych sfer.

Szkoły dla leśniczych zakładane być muszą przy nadleśnictwach, a w celu utrzymania nieustannego kontaktu z lasem i gospodarstwem leśnem kierownictwo ich znajdować się winno w rękach nadleśniczych. Ilość szkół niższych musi być dostosowana przedewszystkiem do potrzeb lasów państwowych i poszczególnych okolic, co znajdzie swój wyraz w ich rozmieszczeniu i różnicach programowych.

W obecnych warunkach społecznych i gospodarczych wielką uwagę zwrócić należy na dobór i przygotowanie fachowe *straży leśnej*. Referent widzi je w tem, aby kandydaci na gajowych przyjmowani byli na służbę próbną w charakterze zastępcy gajowego, a po odbyciu jej odbywali naukę, lecz *nie w szkołach*, a na specjalnych kilkutygodniowych kursach.

W tym celu należałoby zorganizować w całem Państwie *kursy dla straży leśnej* przy wszystkich Zarządach Okręgowych i prowadzić je z całą energją w ciągu miesięcy letnich. W chwili obecnej uwaga zwrócona być winna przedewszystkiem na tych, którzy już są gajowymi. Obowiązek przesłuchania kursów dotyczyłby wszystkich gajowych, poczynając od najmłodszych, o ile naturalnie posiadają elementarne wykształcenie. Zresztą analfabeci—gajowi zapewne niedługo znikną z lasów polskich.

Powyższy program szkolny jednak sprawy wykształcenia zawodowego nie wyczerpuje. Kadry fachowo wykształconych leśniczych

nie prędko się wytworzą, a do tego czasu wiele stanowisk zajmowanych być musi przez leśników-praktyków. Poziom wykształcenia zawodowego licznych rzesz tej kategorji pracowników, którzy w czasach niewoli oddawali i obecnie duże oddają leśnictwu naszemu usługi, musi być podniesiony do odpowiedniego poziomu.

W tym celu wprowadzone zostały rozporządzeniem M. R. i D. P. z d. 20. I. 1921 r. państwowe egzaminy dla kandydatów na leśniczych, lecz takowe sprawy nie rozwiązują. Państwo musi nie tylko ułatwić przygotowanie się do egzaminów, lecz dążyć do możliwego podniesienia poziomu leśniczych. W tym celu przy wszystkich Zarządach Okręgowych organizowane być winny corocznie kilku — lub kilkunastodniowe *kursy przygotowawcze.*

Nie tylko jednak leśnicy — praktycy odczuwają braki w swem wykształceniu zawodowem i trudność uzupełnienia ich. Nauka leśnictwa nie stoi w miejscu, lecz rozwija się i to w szybkiem tempie. Nie wszyscy mają możność za tym rozwojem śledzić i za nim podążać. Brak podręczników w języku polskim, trudność nabycia obcych, oderwanie się od pracy zawodowej z powodu wojny, nierzadko długa tułaczka i zerwanie kontaktu z leśnictwem polskiem — wywołują potrzebę, i to potrzebę pilną, powołania do życia kursów *uzupełniających* dla leśników z wyższem wykształceniem. Kursy takie, o charakterze wykładów akademickich, krótkie—bo tylko kilku lub kilkunastodniowe—winny być organizowane corocznie kolejno w miastach, w których znajdują się wyższe uczelnie leśne, przedewszystkiem w celu zapoznania leśników z najnowszemi zdobyczami wiedzy leśnej, przy udziale ludzi nauki i profesorów wyższych uczelni leśnych.

Obok powyższych kursów w programie oświatowym Dep. Leśn. powinny się znaleźć *kursy o charakterze specjalnym*, organizowane w miarę potrzeby (np. z dziedziny urządzenia lasu, zalesiania nieużytków etc).

Wykonanie powyższego programu natrafia na nieprzezwyciężone niemal przeszkody w postaci braku leśników — pedagogów, którzyby mogli zająć się zarówno nauczaniem w szkołach, jak i kursami dla straży leśnej i przygotowawczemi. Kadry takie trzeba wytworzyć, a do tego niezbędnem będzie utworzenie zaraz w roku bieżącym *kursów pedagogicznych.*

W zakończeniu swego referatu poruszył p. Kloska sprawę państwowych egzaminów leśnych. Egzaminy dla kandydatów na leśniczych już się odbywają, nieprędko zapewne wszyscy leśnicy—praktycy przejdą przez ten ogień próby, może niejedno i w samym programie egzaminów wypadnie zmienić. Dziś już jednak trzeba zdecydować, aby z chwilą uruchomienia dostatecznej ilości szkół dla leś-

niczych przyjmowanie na praktykę do lasów państwowych kandydatów, którzy z braku kwalifikacji nie będą mogli ukończyć szkoły, zostało wstrzymane. Ponieważ od kandydatów na leśniczych wymagana być winna 3-letnia nauka, tyleż lat trwać powinien okres przejściowy, aby ci, którzy przed wydaniem odpowiedniego rozporządzenia rozpoczną praktykę, mieli możność poddać się egzaminowi państwowemu.

W kwestji wprowadzenia w Państwie Polskiem — wzorem niektórych państw zachodnich — obowiązkowych egzaminów państwowych dla leśników z wyższem wykształceniem, referent nie zajął stanowiska, uważając ją za otwartą.

Nad referatem p. Kloski rozwinęła się długa i ożywiona dyskusja. Wynikiem jej był szereg uchwał, które w porządku, w jakim w referacie poszczególne punkty były omawiane, podajemy.

1. *W sprawie szkolnictwa wyższego* jednogłośnie uchwalono, że Departament Leśnictwa powinien mieć wpływ na szkolnictwo zawodowe wszystkich stopni. W myśl tego zebrani wypowiedzieli się nietylko przeciw zakładaniu nowych uczelni leśnych, lecz i za zmniejszeniem ilości obecnie istniejących w celu skupienia nielicznych sił profesorskich i tem samem postawienia uczelni na odpowiednim poziomie.

2. *W sprawie szkolnictwa średniego* wypowiedziano się w myśl poglądów referenta, t. zn. uznano szkoły średnie w leśnictwie państwowem za zbyteczne, wyrażono przytem wątpliwości co do celowości istnienia szkół prywatnych, opierając się na losach średniej szkoły leśnej w Warszawie i braku zeinteresowania się nią ze strony właścicieli lasów. Wnioski, przyjęte w powyższej sprawie, mają charakter opinji Dep. Leśn., gdyż szkoły średnie znajdują się pod zarządem M. W. R. i O. P.

3. *W sprawie szkół niższych* uchwalono: przyjąć projekt referenta, ustalając następujące podstawy: obowiązkowa praktyka przedwstępna, conajmniej roczna; kurs szkoły 1-roczny; wiek kandydatów 17 — 20 lat; dla b. wojskowych wiek może być w drodze wyjątku podniesiony do 25 lat; przygotowanie — 7-oddziałowa szkoła powszenhna lub 4 klasy gimnazjum; program jednolity dla wszystkich szkół.

4. *W sprawie kursów dla straży leśnej* uchwalono: kursy uruchomić i z całą energją je prowadzić, o ile to będzie możliwe — po 2 razy rocznie. Przyjęto zasadę prowadzenia kursów 6-tygodniowych.

5. *W sprawie kursów przygotowawczych, uzupełniających i pedagogicznych* przyjęto w całości program referenta, polecając mu szczegółowe opracowanie projektu organizacji i prowadzenia kursów.

6. W sprawie egzaminów państwowych dla leśników praktyków nie powzięto żadnej uchwały.

7. W sprawie egzaminów państwowych dla leśników z wyższem wykształceniem: jednomyślnie uznano rozważanie jej za przedwczesne, aż do czasu uchwalenia pragmatyki służbowej.

8. Uznano, że zadania oświatowe Dep. Leśn. rozciągają się również na leśnictwo prywatne.

Szeroki program oświatowy zakreślił sobie Departament Leśnictwa. W dzisiejszym układzie stosunków uważać go trzeba za „mierzenie sił na zamiary". Nie ulega jednak wątpliwości, że gorące zainteresowanie się sprawą zarówno pp. Ministra Raczyńskiego i Dyrektora Departamentu Leśnictwa, jak pp. Naczelników Okręgów oraz ludzi do pracy powołanych, stworzą w krótkim czasie wielki gmach oświaty leśnej, pod który podwaliny już się zakłada. Mamy nadzieję, że w najbliższych numerach „Lasu Polskiego" będziemy mogli poinformować czytelników o realnych wynikach konferencji i pracy Departamentu w dziedzinie oświatowej.

Z piśmiennictwa.

Inż. Marjan Żerebecki: Wyrób gontów; z serji: „Przemysł drzewny." Warszawa 1921 r.

Broszurka pod powyższym tytułem, obejmująca 19 stron druku, jest pierwszą — jak zapowiada autor — pracą większego wydawnictwa, które w całości utworzyć ma podręcznik „przemysłu drzewnego", drzeznaczony dla szerokiego ogółu inżynierów i techników.

Wobec braku takiego podręcznika w języku polskim — winienby ogół powitać wydawnictwo to rzeczywiście z jak największą radością, a równocześnie z uznaniem dla autora. Liczne jednak braki, a nawet faktyczne błędy, zawarte w broszurce — nietylko czynią ją bezwartościową, ale nawet zbędną, wśród zaś czytelników, z przedmiotem nie obeznanych, sprawiają niepożądany zamęt.

Braki te są tem gorsze, iż dotyczą istotnej treści broszury — i naprowadzają na przypuszczenia, że autor z „przemysłem drzewnym" wogóle nie miał nigdy do czynienia, a uwagi swe spisuje jedynie na zasadzie teoretycznych wiadomości i pojęć, zaczerpniętych z prac przeważnie niemieckich, przyczem językiem tym włada nie najlepiej; dlatego teorja ta wypadła w języku polskim albo słabo — albo też błędnie.

Błędy spotykane w broszurze wywołują zupełnie fałszywe nieraz zrozumienie właściwego przedmiotu.

Broszura p. Żerebeckiego składa się z 2 części, a mianowicie: w części pierwszej omawia autor zupełnie krótko i pobieżnie wyrób gontów; w drugiej przeprowadza szczegółową kalkulację kosztów wyrobu i dochodzi do pewnych wniosków, dotyczących rentowności sposobów wyrobu.

Omawiając sposób ręczny wyrobu gontów, autor twierdzi, że gonty wyrabiać można z drewna świerkowego lub sosnowego, rzadko zaś z drewna buka, modrzewia lub dęba.

Twierdzenie to jest jednak tylko teorją — ponadto teorją błędną. „Można" wprawdzie wyrabiać gonty z dębiny lub buczyny; taksamo, jak „można" je wyrabiać z każdego innego rodzaju drewna; nikt jednak nie używa do wyrobu gontów dębiny ani buczyny, natomiast bardzo często używamy na ten cel drewna jodłowego i osikowego, o czem autor nie wspomina zupełnie.

Co do części drewna, z którego można wyrabiać gonty, daje autor następujące wskazówki – dosłownie: „Pnie o zbutwiałym rdzeniu, o ile posiadają biel zupełnie jeszcze zdrowy — a przytem same (pnie) są odpowiedniej grubości — nadają się do ręcznego wyrobu gontów."

Zdanie to wygląda tak, jakby gonty wyrabiane być mogły z bielu i jakoby z drewna, posiadającego rdzeń zepsuty, nie można wyrabiać gontów maszynowo. Widocznie autor nie wie, że oprócz powyższych 2 części, tj. rdzenia i bielu — ma drewno jeszcze t. zw. twardziel, i że ta właśnie część jest właściwem drewnem użytkowem; z bielu zaś, jako części zbyt małej, gontów wyrabiać nie można, przyczem wogóle część ta nie powinna być używana, jako mniej trwała.

Powołując się na Kratzel'a (tytułu dotyczącego podręcznika autor nie wspomina), rozróżnia autor 2 sortymenty drewna, używanego do wyrobu gontów, a mianowicie drewno „łupkie" i „szczapowe", przyczem twierdzi, że z 1 m³ drewna szczapowego — podług tego samego Kratzel'a — można wyrobić 390 do 500 sztuk gontów.

Z powyższego możnaby zatem mniemać, że „drewno łupkie" i „drewno szczapowe" są to 2 rozmaite sortymenty drewna. Tymczasem każdy, kto kiedykolwiek miał do czynienia z drewnem wogóle, a szczególnie z handlem i przemysłem drzewnym, wie, że każde drewno, a więc i szczapowe może być „łupkiem" — lub nie łupliwem; natomiast rozchodzić się może w wypadku tym o drewno okrągłe i drewno szczapowe, czyli t. zw. szczapy użytkowe. Oba te sorty-

menty drewna mogą być mniej lub więcej łupliwe, a od stopnia łupliwości drewna zależy wydajność pewnej ilości gontów z 1 m^3 — względnie 1 mp drewna.

Taksamo nie rozróżnia autor jednostki pomiaru miąższości drewna, a mianowicie metra sześciennego — m^3 i metra przestrzennego — mp, podając oczywiście mylnie przy drewnie szczapowem, które — jak wiadomo — mierzymy w mp, pomiar w m^3.

Wskutek błędów powyższych, wynikłych z zupełnego braku u autora podstawowych wiadomości o sortymentach drewna i ich własnościach, powstały oczywiście dalsze błędy w obliczeniu wydajności i kalkulacji rentowności wyrobu gontów.

Wydajność bowiem gontów przy ręcznym wyrobie wynosi: z 1 m^3 drewna okrągłego około 1000 sztuk gontów, zaś z 1 mp drewna szczapowego około 750 sztuk, o ile mamy drewno pierwszej jakości i dobrze łupliwe. Ilość odpadków wynosi w tym wypadku około 25%.

Jeżeli zaś drewno będzie gorszej jakości i mniej łupliwe, procen odpadów wzrośnie i dojdzie do 39%, przyczem zmniejszy się równocześnie wydajność gontów. W wypadku takim wynosi wydajność: z 1 m^3 drewna okrągłego 600 — do 700 sztuk, zaś z 1 mp szczap około 450 — 550 sztuk gontów.

Jeżeli kolejno przejdziemy do wyrobu maszynowego, to i w tym wypadku nabierzemy przekonania, że autor nie widział nigdy ani maszyn do wyrobu gontów służących, ani wyrobu maszynowego gontów.

Spotykamy w tej części broszury zdanie, które brzmi, jak następuje: „istnieją maszyny, które łupią drzewo, przeznaczone do wyrobu gontów, nie podłużnie (!!?), jak komplet maszyn wyżej przytoczonych, lecz w kierunku promieni rdzennych.“

Należy stwierdzić, że maszyny takie nie istnieją; natomiast są maszyny inne, np. t. zw. gonciarki Gangloff'a, które przerabiają na gonty między innemi także drewno okrągłe, rozłupane poprzednio przy użyciu siekier mechanicznych. Maszyny te przerabiają zatem na gonty szczapy, a mianowicie w ten sposób, że przecinają szczapy te na deski przy pomocy piły tarczowej; deski te przechodzą kolejno przez inne części maszyny, które je ostatecznie przerabiają na gonty. Mamy zatem w tym wypadku do czynienia zawsze z przecinaniem, czyli t. zw. przecieraniem drewna. Nie można zatem mówić o „łupaniu“ drewna, gdyż łupie drewno tylko siekiera lub klin, a nie piła.

Należy również stwierdzić, że prąd elektryczny do poruszania maszyn jest najdroższą siłą ze wszystkich rodzajów motorów i że najbardziej rentowną rzeczą byłoby urządzenie gonciarni w tartaku i poruszanie gonciarki maszyną (zwykle parową), uruchamiającą tartak.

Wydajność gontów przy wyrobie maszynowym wynosi średnio około 250 sztuk z 1 mp szczap, t. j. około 330 — do 350 z 1 m ^{3} drewna okrągłego, a nie 400—490 sztuk, jak twierdzi autor.

Kalkulacja wyrobu gontów sposobem maszynowym wypadła o tyle dobrze, że autor uwzględnił w rachunku tylko drewno okrągłe. Natomiast kalkulacja wyrobu ręcznego jest błędną zupełnie z powodów wyżej przytoczonych: znowu bowiem autor bierze do kalkulacji „drzewo łupkie", i „drzewo szczapowe", przyczem twierdzi, że dla wyrobu 1000 sztuk gontów potrzeba 1.67 m ^{3} drewna „łupkiego", a 2.25 m ^{3} drewna szczapowego (zamiast 2.25 mp, bowiem wypada z rachunku, że 1.67×1.33=2.22, okrągło zatem 2.25).

Natomiast należałoby przyjąć, że do wyrobu ręcznego 1000 sztuk gontów potrzeba, jak już wspomniałem wyżej, albo 1 m ^{3} drewna okrągłego albo około 1.33 mp szczap użytkowych, procent zaś odpadów przyjąć na około 30%. — Przy wyróbce maszynowej przyjąć należy natomiast nie 2.4 m ^{3}, lecz 3 m ^{3} drewna okrągłego, jako ilość, potrzebną do wyrobienia 1000 sztuk gontów.

Z powyższego okazuje się, że materjał drzewny, potrzebny na wyrobienie 1 gonta ręcznie, kosztuje $= \frac{1\ m^3 \times (2500+250)}{1000} =$ 2 Mk. 75 fen.

zaś 1 gonta maszynowego $= \frac{3\ m^3 \times (2500+250)}{1000} =$ 8 Mk. 25 fen.

Wynika zatem z rachunku tego wniosek, że wyrób ręczny jest tańszy od maszynowego i że na wyrób gontów używać należy przedewszystkiem takie drewno, które oprócz innych zalet posiada wysoki stopień łupliwości; wtedy bowiem otrzymujemy większą ilość dobrych gontów, mniej zaś zupełnie prawie bezwartościowych odpadów.

Warszawa w grudniu 1921 r. Inż. Adam Szwarc.

„Sylwan", organ Małopolskiego Towarzystwa Leśnego. Zeszyt 4-ty za październik—grudzień 1921 roku. Zeszyt powyższy, zamykający XXXIX rok wydawnictwa, posiada treść następującą: Prof. Stefan Pawlik: Materjały do dziejów leśnictwa polskiego. Kartki archiwalne z XVII i XVIII w. — D-r Szymon Wierdak: Nowe stanowisko wyspowe jodły na Opolu.—Inż. J. Kokurewicz: Parę słów o znaczeniu Włoch dla naszego eksportu. — Inż. Stanisław Wyrwiński: Wpływ czynników siedliska na rozmieszczenie drzew leśnych ze szczególnem uwzględnieniem ziem Polski (dokończenie).— Z literatury: Inż. Stanisław Wyrwiński. Żywicowanie naszej sosny pospolitej (rec. S. Sokołowski). Korespondencje. Komunikaty. Zmarli.

„Ziemia", miesięcznik krajoznawczy ilustrowany. Rok VIII. № 1. Warszawa, styczeń 1922 r.

Po dwukrotnej przerwie, pierwszej dłuższej, spowodowanej wojną, drugiej krótszej, wywołanej trudnościami finansowemi, wznowiło Polskie Towarzystwo Krajoznawcze wydawnictwo swego organu, powierzając kierownictwo pisma założycielowi jego i zasłużonemu redaktorowi, p. Kazimierzowi Kulwieciowi. Licznych wśród leśników przyjaciół krajoznawstwa niewątpliwie ucieszy wiadomość o wznowieniu pisma, którego styczniowy numer zawiera następującą treść: Od Redakcji. — Piętnastolecie Polskiego Towarzystwa Krajoznawczego. Prof. Stanisław Pawłowski: Nasze wybrzeże. — D-r M. Orłowicz: Jaworzyna Spiska.—Prof. Eug. Frankowski. Wznowienie pracy ludoznawczej w Polsce.—Adam Chętnik: Uwagi o pracy krajoznawczej na wsi.—Kronika.

Książki i pisma, nadesłane do Redakcji.

Inż. Władysław Jedliński, Profesor Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego. — Modrzew Polski (*Larix polonica*). Jego znaczenie ze stanowiska leśnego oraz analiza pniowa. Zamość, Zygmunt Pomarański i Spółka. 1922. Wydanie drugie.

F. Rożyński i Dr. E. Schechtel. — Ekonomiczne znaczenie łowiectwa dla naszego kraju. Warszawa. Nakładem Polskiego Towarzystwa Łowieckiego. 1921.

Ochrona Przyrody. Organ Państwowej Komisji Ochrony Przyrody. Nakładem P. K. O. P. Zeszyt 1. Warszawa 1920. Zeszyt 2. 1921.

Inż.-Techn. Kazimierz Łubkowski. — Jedynie racjonalne określenie ceny torfów opałowych, zależnie od procentu wyzyskanego z nich ciepła w praktyce. Warszawa. Księgarnia Rolnicza 1922.

K. Łubkowski, inżynier. — Jak podnieść wartość cieplną naszych torfów? Odbitka z „Przeglądu Technicznego" z r. 1921. Warszawa. 1922.

Józef Rivoli. — Badania nad wpływem klimatu na wzrost niektórych drzew europejskich. — Prace naukowe Uniwersytetu Poznańskiego, Sekcja rolniczo-leśna. № 1. Poznań 1921.

Ludwik Sitowski. — Z biologji poprocha cetyniaka (*Bu-*

palus piniarius L.) w Puszczy Sandomierskiej. — Prace naukowe Uniwersytetu Poznańskiego, Sekcja rolniczo—leśna. № 2. Poznań 1922.

„Ziemia", miesięcznik krajoznawczy. Warszawa. Styczeń 1922 r. № 1.

Nowe książki.

Flora Polska. — Rośliny naczyniowe Polski i ziem ościennych. Tom II. Dwuliścienne. Wolnopłatkowe: Jednookwiatowe. Pod redakcją Władysława Szafera. Kraków. Nakładem Polskiej Akademji Umiejętności. 1921.

Jastrzębski. — Ocenianie lasu i statyka leśna. Przemyśl. Nakładem Książnicy Polskiej. 1921.

W sprawie leśnej i opałowej. — S. Ludkiewicz: Zamiast przedmowy. B. Świętorzecki: O zasobach i wydajności lasów Wileńszczyzny. Przyczynek do kwestji opałowej. — Z. Hartung: O eksploatacji torfu na opał w Wileńszczyznie. Wydawnictwo Departamentu Rolnictwa i Lasów. Wilno. Grudzień 1921 r.

Lucien Chancerel. — Traité pratique de Sylviculture. Paris. Gauthier — Villars et C-ie. 1920.

Lucien Chancerel. — Flore forestière en globe. Paris. Gauthier — Villars et C-ie. 1920.

Dr. Fabricius. — Die Forstbenutzung. Zwölfte Auflage. Berlin, Paul Parey. 1921.

O. Nuesslin und L. Rhumbler. — Forstinsektenkunde. 3. Auflage. Berlin, Paul Parey. 1922.

Zmarli.

Ś. p. Stefan Kałuba.

Dnia 3 stycznia r. b., padł w Łucku ofiarą tyfusu plamistego, nabytego podczas lustracji nadleśnictw, ś. p. Stefan Kałuba, Naczelnik Łuckiego Zarządu Lasów Państwowych. Ś. p. Kałuba urodził się w roku 1870 w Poznańskiem. Wobec prześladowań władz pruskich rodzice jego przenieśli się na stałe do zaboru rosyjskiego i zamieszkali w Białymstoku, gdzie ś. p. Kałuba ukończył średnią szkołę

realną. W roku 1893, po ukończeniu Instytutu Leśnego w Petersburgu, przy ówczesnych stosunkach społecznych i gospodarczych w kraju a także polityce rządu rosyjskiego, zmuszony był, jak i całe zastępy młodzieży polskiej z wyższem leśnem wykształceniem, szukać pracy i chleba w obcym kulturą i duchem kraju zaborców — w głębi Rosji.

Ś. p. Kałuba otrzymał pierwszą posadę pomocnika leśniczego w gub. Wiackiej. Od roku 1896 do r. 1899 pełnił obowiązki taksatora leśnego w głuchych, dziewiczych puszczach północnego Uralu, w gub. Permskiej. W 1899 r. ś. p. Kałuba został mianowany leśniczym w pow. Carewokokszajskim, gub. Kazańskiej, a od r. 1903 do 1907 pełnił jednocześnie obowiązki rewizora leśnego. W 1907 r. przeszedł na służbę do Banku Włościańskiego w Permie, następnie w Kałudze. Do kraju powrócił w lutym 1919 r., gdzie otrzymał nominację od Rządu Polskiego na inspektora lasów państwowych w Siedlcach.

Zawdzięczając swej energji i niespożytej mrówczej pracowitości, przy wielkich zaletach i prawości charakteru, zyskał uznanie, miłość i szacunek wśród kolegów. Praca jego w Z. O. L. P. w Siedlcach, jego wiedza fachowa, nabyta w przeciągu długich lat pracy, niestety zmarnowanej dla kraju na obczyźnie, przyczyniła się w wysokim stopniu do uporządkowania stosunków w administracji Okręgu.

Krótki okres jego działalności na niwie rodzimej pozostawił po sobie jednak niezatarte ślady.

W „Lesie Polskim“ została umieszczona „Monografja kornika“ pióra ś. p. St. Kałuby, walkę z którym w lasach ziemi grodzieńskiej śp. St. Kałuba zapoczątkował i starał się skierować na właściwe tory.

W listopadzie 1921 r. ś. p. St. Kałuba został powołany na samodzielne stanowisko Naczelnika Zarządu Lasów Państwowych w Łucku; w styczniu 1922 r. już go nie stało. „Mierzył siły na zamiary, nie zamiar według sił“ — umarł na placówce, osierocając liczną rodzinę.

Cześć Twej pamięci, kochany i zacny kolego. Niechaj ta ziemia polska, do której razem z nami na wygnaniu tęskniłeś całą duszą, lekką Ci będzie! *Koledzy.*

Ś. p. Teodor Rakowski.

Leśniczy państwowy leśnictwa Lichwin, nadleśnictwa Bucharzewo, członek Filji Poznańsko-Pomorskiej Związku Leśników Polskich, zmarł d. 26 stycznia 1922 r., przeżywszy lat 52.

Cześć jego pamięci!

Ś. p. Przemysław Kamieński.

Półtora roku minęło od chwili, w której śmiercią bohaterską zginął jeden z najdzielniejszych przedstawicieli młodej generacji leśników polskich.

Ś. p. Przemysław Kamieński urodził się d. 23 listopada 1890 roku. Po uzyskaniu matury w szkole realno — handlowej w Radomiu, w r. 1909 wstąpił do Wyższej Szkoły Lasowej we Lwowie, którą ukończył w r. 1913. Równocześnie uczęszczał na uniwersytet, pragnąc uzupełnić swoje wykształcenie przyrodnicze, i ukończył kursy współdzielcze.

Po odbyciu praktyki, początkowo w dziedzinie pomiaru i urządzenia lasów, potem w charakterze adjunkta leśnego w Ordynacji Opinogórskiej, otrzymał w r. 1917 — mimo bardzo młodego wieku — trudne i odpowiedzialne stanowisko nadleśniczego w podwarszawskich dobrach Jabłonna i Nieporęt.

W ciągu 3 lat dzięki niezmordowanej pracy, energji i wytrwałości zdołał uporządkować zdezorganizowane wskutek wojny i okupacji stosunki; troszcząc się o dobro powierzonych mu lasów, staczał walki o całość ich z okupantami. Zakładał szkółki, zalesiał wielkie zręby wojenne, osobiście prowadził zaległe trzebieże. Przy rozlicznych swych zajęciach znajdował czas na pracę nad sobą, na czynny udział w zrzeszeniach leśnych: początkowo w Wydziale Leśnym C. T. R., potem w Stowarzyszeniu, wreszcie w Związku Leśników Polskich. Jako wielki przyjaciel młodzieży, specjalną sympatją darzył warszawską średnią szkołę leśną, zasilając jej zbiory, ułatwiając wycieczki szkolne, w których zawsze czynny brał udział.

Marzył o powrocie na ławę uniwersytecką w celu uzupełnienia studjów przyrodniczych. Nie sądzone jednak było spełnić się tym marzeniom.

Gdy Ojczyzna znalazła się w niebezpieczeństwie, wstąpił d. 10 lipca 1920 do armji ochotniczej, do 201 pułku szwoleżerów. Brał z pułkiem swoim udział w szeregu potyczek, aż d. 15 sierpnia poległ wyjątkowo piękną śmiercią: prowadząc patrol, zginął od kuli bolszewickiej we własnym lesie pod Nieporętem.

Ciało pochowano narazie na wiejskim cmentarzu w Chotomowle, poczem przewieziono do Radomia i złożono na wieczny spoczynek obok dwóch braci, Tadeusza i Zbigniewa, którzy również w obronie Ojczyzny młode swe życie oddali.

Niechaj Ziemia Polska, którą nad wszystko ukochał i której życie swe ochotnie złożył w ofierze, lekką mu będzie!

J. K.

Z życia Związku Leśników Polskich.

Z działalności Zarządu Głównego Zw. L. P.

Po ostatniem Walnem Zebraniu Związku Leśników Polskich w Poznaniu, odbytem pod bezpośrednim wpływem III Ogólnego Zjazdu Leśników Polskich i panującego na nim ducha łączności i zapału do wspólnej pracy nad zjednoczeniem leśników — Główny Zarząd Związku Leśników Polskich, poczuwszy się pokrzepionym na siłach, przystąpił do pracy, mającej na celu dalszą konsolidację Związku i rozwój jego życia.

Od Zjazdu w Poznaniu do dnia 1 lutego r. b. odbyło się 7 plenarnych posiedzeń Zarządu.

Do prezydjum zostali wybrani: p. Józef Zagórski — jako prezes, p. Józef Miłobędzki — jako wiceprezes, p. Konstanty Wigura — jako skarbnik, p. Ludwik Tinz — jako gospodarz i p. Gustaw Sława-Neyman — jako sekretarz.

Ze względu na ogrom leżących przed Zarządem prac w różnorodnych dziedzinach życia Związku, mając na uwadze konieczność jaknajsprawniejszego funkcjonowania Zarządu, postanowiono pracę rozłożyć na większą ilość osób i w tym celu powołano z pośród członków Zarządu trzy komisje z prawem kooptacji osób również nie należących do Zarządu:

I) *Komisja Statutowa*, mająca za zadanie opracowanie nowego statutu Związku, w formie rozszerzonej, uwzględniającej wszystkie punkty wytyczne, wskazane przez III Zjazd Leśników oraz Walne Zebranie Związku L. P. z dn. 12 października 1921 r. Do komisji tej weszli pp. Zagórski, Ziatkowski, Loret i Fijałkowski. Praca tej komisji jest w toku.

II) *Komisja wydawnicza*, która w pierwszej linji zajęła się zapewnieniem dalszego rozwoju czasopisma „Las Polski“.

Do Komisji tej weszli pp. Zagórski, Miłobędzki, Tinz i Makarewicz. Komisja nawiązała pertraktacje z panem Janem Kloską odnośnie do objęcia przezeń stanowiska redaktora „Lasu Polskiego“, oraz z szeregiem osób odnośnie do stałej współpracy z redaktorem w poszczególnych działach pisma. W rezultacie tych pertraktacji redakcję objął w dniu 18 stycznia r. b. p. Jan Kloska.

III) *Komisja budżetowo - administracyjna*, w skład której weszli pp. Ziatkowski, Wigura, Tinz i Sława - Neyman. Komisja ta zajęła się zbadaniem kwestji, dotyczących sprawności funkcjonowania apa-

ratu administracyjnego Związku, oraz kwestją niedomagań Związku pod względem finansowym.

Komisja opracowała szereg wniosków, przyjętych przez Zarząd, dotyczących systemu prowadzenia księgowości, oraz zmierzających do podniesienia płatności członków Związku. Po za pracą organizacyjną oraz załatwianiem bieżących spraw, Główny Zarząd Związku brał udział w następujących sprawach:

a) W sprawie projektowanego przez Ministerstwo Rolnictwa i Dóbr Państwowych zastosowania na obszarze b. zaboru rosyjskiego Rozporządzenia Rady Ministrów z dn. 5 sierpnia 1920 r. o „przyznaniu płac stopni służbowych od XII do VIII włącznie leśniczym i pomocnikom lasowym na obszarze b. zaboru austrjackiego". W sprawie tej Zarząd Związku przedłożył p. Ministrowi Rolnictwa i D. P. memorjał (podany w poprzednim N-rze „Lasu Polskiego"), uzasadniający szkodliwość rzeczonego projektu. W następstwie projekt ów został zmodyfikowany i znacznie złagodzony, przyczem Zarząd za pośrednictwem swego delegata uczestniczył w konferencji, omawiającej tę sprawę w Departamencie Leśnictwa.

b) W sprawie polepszenia warunków bytu leśników, pracujących w lasach „Komory Cieszyńskiej". W sprawie tej prezes Związku p. Zagórski, łącznie z delegacją Koła Cieszyńskiego z p. Małyszem na czele — konferował z Dyrektorem Departamentu Leśnictwa, osiągając zapewnienie rychłego zbadania sprawy i przychylnego załatwienia.

c) W sprawie polepszenia warunków bytu państwowych urzędników i niższych funkcjonarjuszów leśnych, korzystających z gruntów deputatowych. W sprawie tej prezes Związku p. Zagórski, łącznie z przybyłymi delegatami Częstochowskiego Koła Okręgowego Zw. L. P. konferował z naczelnemi władzami Departamentu Leśnictwa oraz Ministerstwa R. i D. P. osiągając przyrzeczenie przychylnego traktowania sprawy, oraz z p. Ministrem Skarbu, któremu został doręczony niżej załączony memorjał (str. 43).

d) W konferencji, odbytej w dn. 28 stycznia 1922 r. w Departamencie Leśnictwa w sprawie szkolnictwa zawodowego średniego i niższego. Delegatem był p. Józef Miłobędzki.

Oprócz tego delegaci Zarządu brali udział w walnych zebraniach Kół Okręgowych w Siedlcach, Włocławku i Częstochowie.

Z. L. P.
Główny Zarząd
ZWIĄZKU LEŚNIKÓW POLSKICH.
Nr. 40.
Foksal Nr. 14 m. 2.

Warszawa, dnia 25 stycznia 1922 r.

DO PANA

Ministra Skarbu

w miejscu.

Rozporządzeniem Ministerstwa Skarbu z dnia 12. X. 21 r. za Nr. 18528/D. B. przyznany został cywilnym funkcjonarjuszom państwowym jednorazowy nadzwyczajny zasiłek na zakupy zimowe. Okólnikiem Ministerstwa Rolnictwa i Dóbr Państwowych Nr. 383 z dnia 20. XII. 21 r. przyznaną została funkcjonarjuszom państwowym jednorazowa zapomoga świąteczna, od poboru której wyłączono tych wszystkich urzędników i niższych funkcjonarjuszów, którzy z tyłułu zajmowanego przez nich stanowiska służbowego posiadają, względnie dzierżawią grunty, lub otrzymują bezpłatnie mieszkania, lub posiadają w powiecie własne prywatne gospodarstwa rolne.

Zasiłek nadzwyczajny na zakupy zimowe Nadleśnictwa swoim funkcjonarjuszom natychmiast po otrzymaniu rozporządzenia wypłaciły. Po uskutecznionej wypłacie Ministerstwo Rolnictwa i Dóbr Państwowych poleciło potrącić z poborów służbowych całą gotówkę, pobraną na zakupy zimowe wszystkim tym funkcjonarjuszom, którzy korzystają z gruntów deputatowych w pełnym lub też częściowym wymiarze.

Jednorazowej zapomogi świątecznej wobec wyżej podanych przyczyn nie wypłacono w zupełności.

Główny Zarząd Związku Leśników Polskich uważa takie postawienie sprawy za krzywdzącą niesprawiedliwość, motywując to nadstępującymi względami:

1) Wartość gruntów deputatowych nie stoi w żadnym stosunku do wysokości przyznanych funkcjonarjuszom zasiłków, gdyż zysk z gruntu winien być szacowany tylko według wysokości tenuty dzierżawnej, określonej obowiązującą taksą, dalsze zaś zyski zależą od wkładów kapitału i pracy danego osobnika, przyczem należy uwzględnić ewentualne ryzyko strat.

2) Grunty deputatowe są w stanie zupełnie zdziczałym i często położone daleko od miejsca zamieszkania, co w wysokim stopniu utrudnia gospodarkę i przez to samo obniża dochód z gospodarstwa.

3) Ministerstwo Rolnictwa i Dóbr Państwowych stwierdziło, że grunty deputatowe mają służyć również na wyżywienie koni. — Dodatek, wynoszący w 1921 roku 1,000 marek polskich na jednego konia miesięcznie, starczyć może tylko na jego okucie.

4) Funkcjonarjusze leśni służby zewnętrznej, mieszkający zasadniczo zdala od miast i wsi, winni prowadzić gospodarstwo, a to w celu umożliwienia nabycia niezbędnych środków żywności.

5) Duża rodzina funkcjonarjusza państwowego, nie korzystającego z gruntu deputatowego, otrzymała z dwu ostatnich zapomóg 47,000 marek polskich. — Przydział zaś 9 ha gruntu deputatowego III klasy jakości, przyjmując czynsz dzierżawny 420 marek polskich za 1 ha I klasy gruntu według taksy rządowej z dnia 28. IV. 1921 r. Nr. 3375/Z. O. L. P. przedstawia wartość 3,780 marek polskich czyli funkcjonarjusz, korzystający z tego gruntu, ponosi 43,220 marek polskich straty. — Sekretarze zaś i kasjerzy korzystający z 2,5 ha ziemi są jeszcze bardziej pokrzywdzeni.

Główny Zarząd Związku Leśników Polskich zaznacza z naciskiem, że nieprzyznanie ostatnich zapomóg wywołało wśród funkcjonarjuszów Leśnych wielkie rozgoryczenie. — Równocześnie zwraca uwagę Pana Ministra, że wszyscy ci funkcjonarjusze leśni są stróżami niezamkniętego Skarbu Narodowego, którego strzedz muszą nietylko w godzinach urzędowych, ale we dnie i w nocy, w dni powszednie i świąteczne, często z narażeniem własnego zdrowia, a nawet życia, wobec czego wynagrodzenie ich winno być nietylko zrównane z poborami innych funkcjonarjuszy, ale nawet wyższe.

Mieszkając zdala od miast, zmuszeni są łożyć znaczne koszty na kształcenie dzieci, wynoszące dziś około 20,000 marek polskich za jedno dziecko lub utrzymywać nauczyciela w domu. W razie choroby swojej lub swej rodziny ponosić muszą na sprowadzenie lekarza koszty, które w wypadku przeciętnym są wyższe, niż miesięczna pensja.

Wobec przytoczonych argumentów Główny Zarząd Związku Leśników Polskich prosi Pana Ministra Skarbu o wydanie zarządzenia, gwarantującego wypłatę zasiłku na zakupy zimowe i zapomogi świątecznej tym wszystkim funkcjonarjuszom leśnym, którzy ich na zasadzie poprzednich rozporządzeń nie otrzymali, oraz o polecenie wypłacania im nadal wszystkich ewentualnie w przyszłości przyznać się mających zasiłków, względnie zapomóg.

Sekretarz: w z. *Tokarski*. Prezes: *Zagórski*.

Z Kół Okręgowych Zw. L. P.

Z Koła Siedleckiego.

Dnia 30 listopada 1921 r. odbyło się organizacyjne zebranie Koła Okręgowego w Siedlcach przy udziale około 30 osób. Jako delegat Głównego Zarządu w zebraniu uczestniczył p. Wigura. Do

Zarządu zostali wybrani pp. Szarras, Filipowski, Pawelski, Smorczewski, Rogiński, Noyszewski. Smaczny, Harmata, Cieszkowski oraz jako zastępcy pp. Łozowski, Wodzicki i Domański. Do Komisji Rewizyjnej weszli pp. Hełpa, Tarchalski, Axamitowski, i jako zastępcy pp. Krogulski i Okruszko. Na posiedzeniu Zarządu w dn. 1 grudnia wybrano do prezydjum jako prezesa p. Lucjana Szarrasa, jako zastępcę prezesa p. Stanisława Noyszewskiego, jako skarbnika p. Jana Cieszkowskiego i jako sekretarza p. Wojciecha Harmatę.

Lista składek, opłaconych przez członkòw Z. L. P. w styczniu r. 1922.

Kamiński Ignacy, p. Zabiele Wielkie leśn. Gutowo, zaległ. za r. 1921 i za I płr. 1922 r.	975 Mk.
Pawłowicz Odrowąż Aleks., p. Lublin, skrz. poczt. Nr. 132, za r. 1921	525 „
Dakowski Walerjan, Warszawa-Marymont, Ndl. Warszawa, zaległ. za r. 1920 i 1921 i za I płr. 1922.	955 „
Wiechecki Franc., p. Włocławek, leśn. Falbanka, Piaski, wpis. i skł. za r. 1921 i I płr. 1922.	650 „
Radoński Jan, p. Płońsk, ul. Płocka Nr. 5, za I płr. 1922 r.	600 „
Mialik Tadeusz, p. Tomaszów Rawski, gm. Lubochnia, Spała za r. 1921 i 1922.	862.5 „
Stencel Adam, p. i Ndleśn. Ostrołęka, za II płr. 1921 i na r. 1922.	500 „
Welenowski Otokar, Warszawa, Koszykowa 28 m. 38, wpis i za r. 1921.	350 „
Kieruczenko Eug., Pruszków, ul. Cedrowa, dopł. za r. 1921.	225 „
Czudowski Marjan, Warszawa, Książęca 7 m. 8 zaległe z r. 1920, za r. 1921 i I płr. 1922.	1265.5 „
Lubiński Józef, p. Chmielnik, Ndleśn. Buskie w Pierzchnicy, dopł. do r. 1921 i za r. 1922.	1425 „
Szmid Ludwik, Warszawa, Okólnik 9 m. 14, dopł. do r. 1921 i za 1922.	1425 „
Jarmuła Wład., p. Lututów, leśn. w Szustrach, za r 1921	100 „
Wawro Franc., p. Gościeradów, Lasy Warsz. T-wa Dobroczynności, wpisowe, skł. za r. 1921 i 1922.	1500 „
Rak Andrzej, p. Pabjanice, ul. Tuszyńska, dopł. do r. 1921.	225 „
Opiel Stan., p. Jędrzejów, Oksa, za r. 1921 i 1922.	1695 „
Mikołajewski Zyg., p. Zamość, skrz. p. 34, dopł. do r. 1922.	50 „
Worobecki Jan, Białowieża, Okr. Zarz. Las. Państw., za r. 1922.	1200 „
Kolski Leonard, p. Skidel, Lesiszcze, zaległe za r. 1920 i za r. 1921.	700 „
Szabłowski Gustaw, p. Krzywda, Gułów, dopł. do r. 1921 i za r. 1922.	1425 „
Jaworski Józef, Prużana, 3-go Maja, Ndleśn. Szereszewskie, dopł. do r. 1921 i a konto r. 1922.	300 „
Turek Romuald, p. Krasnystaw, Orłów, dopł. do r. 1921 i za r. 1922.	1425 „
Frantsek Bron., Warszawa, Szczygla 9 m. 10, dopł. do r. 1921.	225 „
Niedzielski Czesław, p. Skierniewice, leśn. Zwierzyniec, dopł. do r. 1921 i za r. 1922.	1425 „
Miłodrowski Adam, p. Kowal, leśn. Plantowszczyzna, wpis. i skł. za r. 1921 i r. 1922.	1800 „

Brodzikowski Aleks., p. i Ndleśn. Sieradz, dopł. do r. 1921 i skł. za r. 1922. 1425 „
Banasiewicz Stan., p. i Ndleśn. Suchedniów, a konto skł. za r. 1922. 1000 „
Szancer Stan., p. Skempe, wpis., skł. za r. 1921 i a konto r. 1922. 1200 „
Kotliński Faustyn, Warszawa, Łazienki Król., wp. i a konto skł. 1922 r. 1000 „
Tomczycki Tad., Gostynin, magistrat, Ndleśn., wpis i za r. 1922. 1500 „
Wigura Konstanty, Warszawa, Departament Leśnictwa, za I płr. 1922 r. 600 „
Czarnecki Wincenty, Białowieża, Zarz. Okr. Las. Państw, za I płr. 1922 r. 600 „
Szreders Jan, Białowieża, Zarz. Okr. Las. Państw., dopł. do skł. za r. 1921 i za I płr. 1922 r. 825 „
Dymsza Michał, Białowieża, Zarz. Okr. Las. Państw., dopł. do skł. za r. 1921, i za I płr. 825 „

Lista ofiar, złożonych na „Las Polski" w styczniu 1922 r.

N-two Sieradz—5,400 mk. P. P. W. Trąmpczyński—1000 mk. Szancer—1000 mk. Topolewski—1000 mk. Szwede—1000 mk. Krygier—1000 mk. Buczacki—1000 mk. Tittenbrun—1000 mk. Rebrań—1000 mk. Templin—1000 mk. Olszewski—1000 mk. Tomczak—1000 mk. Kopczyński—1000 mk. Sadowski—1000 mk. M. Häftek—600 mk. Ulatowski—500 mk. Puzdrakiewicz—500 mk. B. Filipowski—500 mk. Głębicki—500 mk. Stępniak—400 mk. Horecki—250 mk. Szymczak—250 mk. Lachowicz—200 mk. Starzyński—200 mk. Poteralski—200 mk. Kiełczewski—200 mk. Miłodrowicz—200 mk. Tropanowicz—100 mk. Nowicki—100 mk. Suchorzewski—100 mk. Piotrowicz—100 mk. Michałowski—100 mk. Trafowski—100 mk. Krzyżański—100 mk. Cichocki—100 mk. Stokowski—100 mk. Niemiec—100 mk. N. N.—100 mk. Razem—24,000.

Lista pożyczek, złożonych na „Las Polski" w miesiącu styczniu 1922 r.

P. W. Motodyński—3000 mk.

Odpowiedzi Redakcji.

P. J. Kalinowskiemu. Nie wydrukujemy.

P. Aleksandrowi Płaczkowi w Wierzysku p. Kościerzyna. Notatki Pańskiej, jako opartej na nieporozumieniu, nie wydrukujemy, prosimy jednak o inne materjały.

P. Al. Las. Artykuł Sz. Pana, jako obecnie już nieaktualny, drukowany być nie może. Prosimy o współpracownictwo.

P. Józefowi Wilczkowi w Luzinie. Z nadesłanych nam materjałów skorzystamy. Prosimy o więcej.

P. St. Noyszewskiemu. „List otwarty" przesłaliśmy dr. Wielgoszowi.

Wydawca: Związek Leśników Polskich w osobie prezesa Związku Józefa Zagórskiego.

Zakłady Graficzne „Nasza Drukarnia", Warszawa. Sienna 15.

Województwo Pomorskie

Dyrekcja Lasów Państwowych w Toruniu

wydzierżawia młyn wodny i tartak w drodze piśmiennych ofert w państwowem nadleśnictwie **Mścin** (pow. Brodnica, poczta Szafarnia), wrewirze **Grzmiąca**, oraz należące do młyna domy i zabudowania gospodarcze, 36 ha roli i prawo rybołóstwa na stawie i jeziorze **Strzemiunek**, na 12 lat (od I.IV.22 do 31.III.34.)

Zapieczętowane oferty z napisem na kopercie „**Submisja na młyn w Grzmiący**" należy nadesłać do Nadleśnictwa do godz. 10 rano dnia 11 marca 1922 r. Otwarcie ofert w obecności ew. przybyłych oferentów nastąpi w Kancelarji Nadleśnictwa dn. 11 marca 1922 r. o godz. 11 rano.

W ofercie należy podać wysokość rocznego czynszu dzierżawnego w centnarach żyta z całego wydzierżawionego objektu (w cyfrach i słownie) i oświadczyć, że oferent zgadza się na warunki dzierżawy, które można przejrzeć w Kancelarji Nadleśnictwa.

Zatwierdzenie oferty zastrzega sobie Pomorski Urząd Wojewódzki (Dyr. Lasów) w Toruniu, bez względu na wysokość nadaży.

Mścin, 1 lutego 1922 r.

Nadleśniczy.